

Annexe 3.

Résultats d'analyses sur les eaux souterraines

Cette annexe contient 323 pages.

Réf : CDMCNO141022 / RDMCNO00914-05	
AVO / SEP / CA	
15/07/2019	Annexes



MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 12/08/2009
Edition du rapport : 23/09/2009

Nos références :
Echantillon N° : 2009172320
Code Rapport : RACB-2009172320-108581099

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PIEZO 1**

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 13/08/2009 - Accréditation N°1-0629</i>			
☐ pH <i>NF T 90-008</i>	7.05		
☐ Température du pH <i>NF T 90-008</i>	20.60	°C	
☐ azote ammoniacal (en N de NH4+) <i>NF T 90-015-2</i>	0.10	mg/l	
Nitrates (en N de NO3-) <i>NF EN ISO 13395</i>	5.5	mg/l	
Nitrites (en N de NO2-) <i>NF EN ISO 13395</i>	<0.05	mg/l	
☐ Chlorures <i>NF EN ISO 10304-2</i>	13.1	mg/l	
☐ Sulfates (SO4) <i>NF EN ISO 10304-2</i>	3.0	mg/l	
☐ Manganèse (Mn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.020	mg/l	
Résidu sec à 100 - 105° C <i>NF T 90-029</i>	392	mg/l	
☐ Cadmium (Cd) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.001	mg/l	
☐ Chrome (Cr) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Cuivre (Cu) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
Mercure (Hg) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.0003	mg/l	
☐ Nickel (Ni) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Plomb (Pb) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Zinc (Zn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.050	mg/l	
Résistivité <i>NF EN 27888</i>	1751	ohm.cm	
Potentiel REDOX <i>Potentiométrie</i>	334	mV	± 5%
☐ Demande Chimique en Oxygène (DCO) <i>NF T 90-101</i>	<30	mg O2 / l	
☐ Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) <i>NF EN J899-L</i>	<3	mg O2 / l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2009172320 Vos références: PIEZO 1
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2009172320-108581099)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 13/08/2009 - Accréditation N°1-0629</i>			
☒ Matières En Suspension (Filtration) <i>NF EN 872</i>	15	mg/l	
Carbone Organique Total (COT) <i>NF EN 1484</i>	3.3	mg/l	
☒ Phosphates <i>NF EN ISO 10304-2</i>	<0.50	mg de P / L	
☒ Calcium (Ca) <i>NF EN ISO 11885</i>	105.84	mg/l	
☒ Magnésium (Mg) <i>NF EN ISO 11885</i>	3.32	mg/l	
☒ Potassium (K) <i>NF EN ISO 11885</i>	2.41	mg/l	
☒ Sodium (Na) <i>NF EN ISO 11885</i>	9.27	mg/l	
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 14/08/2009</i>			
AOX <i>NF EN ISO 9562</i>	<10	µg/l	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Didier Bombe
Directeur de production



Nicolas Margerin
Responsable Laboratoire



Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☒. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 12/08/2009
Edition du rapport : 23/09/2009

Nos références :
Echantillon N° : 2009172321
Code Rapport : RACB-2009172321-108581099

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PIEZO 2**

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 13/08/2009 - Accréditation N°1-0629</i>			
☐ pH <i>NF T 90-008</i>	7.10		
☐ Température du pH <i>NF T 90-008</i>	20.60	°C	
☐ azote ammoniacal (en N de NH4+) <i>NF T 90-015-2</i>	0.10	mg/l	
Nitrates (en N de NO3-) <i>NF EN ISO 13395</i>	5.5	mg/l	
Nitrites (en N de NO2-) <i>NF EN ISO 13395</i>	<0.05	mg/l	
☐ Chlorures <i>NF EN ISO 10304-2</i>	12.1	mg/l	
☐ Sulfates (SO4) <i>NF EN ISO 10304-2</i>	2.2	mg/l	
☐ Manganèse (Mn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.030	mg/l	
Résidu sec à 100 - 105° C <i>NF T 90-029</i>	436	mg/l	
☐ Cadmium (Cd) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.001	mg/l	
☐ Chrome (Cr) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Cuivre (Cu) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
Mercure (Hg) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.0003	mg/l	
☐ Nickel (Ni) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Plomb (Pb) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Zinc (Zn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.050	mg/l	
Résistivité <i>NF EN 27888</i>	1908	ohm.cm	
Potentiel REDOX <i>Potentiométrie</i>	318	mV	± 5%
☐ Demande Chimique en Oxygène (DCO) <i>NF T 90-101</i>	<30	mg O2 / l	
☐ Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) <i>NF EN J899-L</i>	3	mg O2 / l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2009172321 Vos références: PIEZO 2
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2009172321-108581099)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 13/08/2009 - Accréditation N°1-0629			
☐ Matières En Suspension (Filtration) <i>NF EN 872</i>	87	mg/l	
Carbone Organique Total (COT) <i>NF EN 1484</i>	0.7	mg/l	
☐ Phosphates <i>NF EN ISO 10304-2</i>	<0.50	mg de P / L	
☐ Calcium (Ca) <i>NF EN ISO 11885</i>	100.33	mg/l	
☐ Magnésium (Mg) <i>NF EN ISO 11885</i>	2.89	mg/l	
☐ Potassium (K) <i>NF EN ISO 11885</i>	1.75	mg/l	
☐ Sodium (Na) <i>NF EN ISO 11885</i>	8.47	mg/l	
Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 14/08/2009			
AOX <i>NF EN ISO 9562</i>	<10	µg/l	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Didier Bombe
Directeur de production



Nicolas Margerin
Responsable Laboratoire



Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 12/08/2009
Edition du rapport : 23/09/2009

Nos références :
Echantillon N° : 2009172322
Code Rapport : RACB-2009172322-108581099

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PIEZO 3**

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 13/08/2009 - Accréditation N°1-0629</i>			
☐ pH <i>NF T 90-008</i>	7.15		
☐ Température du pH <i>NF T 90-008</i>	20.60	°C	
☐ azote ammoniacal (en N de NH ₄ ⁺) <i>NF T 90-015-2</i>	<0.03	mg/l	
Nitrates (en N de NO ₃ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	2.1	mg/l	
Nitrites (en N de NO ₂ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	<0.05	mg/l	
☐ Chlorures <i>NF EN ISO 10304-2</i>	15.9	mg/l	
☐ Sulfates (SO ₄) <i>NF EN ISO 10304-2</i>	1.7	mg/l	
☐ Manganèse (Mn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.020	mg/l	
Résidu sec à 100 - 105° C <i>NF T 90-029</i>	352	mg/l	
☐ Cadmium (Cd) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.001	mg/l	
☐ Chrome (Cr) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Cuivre (Cu) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
Mercure (Hg) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.0003	mg/l	
☐ Nickel (Ni) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Plomb (Pb) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Zinc (Zn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.050	mg/l	
Résistivité <i>NF EN 27888</i>	1949	ohm.cm	
Potentiel REDOX <i>Potentiométrie</i>	313	mV	± 5%
☐ Demande Chimique en Oxygène (DCO) <i>NF T 90-101</i>	<30	mg O ₂ / l	
☐ Demande Biochimique en Oxygène (DBO ₅) <i>NF EN J899-L</i>	<3	mg O ₂ / l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2009172322 Vos références: PIEZO 3
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2009172322-108581099)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 13/08/2009 - Accréditation N°1-0629			
☐ Matières En Suspension (Filtration) NF EN 872	40	mg/l	
☐ Carbone Organique Total (COT) NF EN 1484	<0.5	mg/l	
☐ Phosphates NF EN ISO 10304-2	<0.50	mg de P / L	
☐ Calcium (Ca) NF EN ISO 11885	105.85	mg/l	
☐ Magnésium (Mg) NF EN ISO 11885	1.85	mg/l	
☐ Potassium (K) NF EN ISO 11885	<1.00	mg/l	
☐ Sodium (Na) NF EN ISO 11885	14.82	mg/l	
Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 14/08/2009			
AOX NF EN ISO 9562	<10	µg/l	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Didier Bombe
Directeur de production



Nicolas Margerin
Responsable Laboratoire



Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 16/12/2009
Edition du rapport : 08/01/2010

Nos références :
Echantillon N° : 2009283667
Code Rapport : RACB-2009283667-109651017
Référence de commande : DECEMBRE 2009

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PIEZO 1**

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 18/12/2009 - Accréditation N°1-0629</i>			
☐ pH <i>NF T 90-008</i>	7.70		
☐ Température du pH <i>NF T 90-008</i>	20.00	°C	
☐ azote ammoniacal (en N de NH ₄ ⁺) <i>NF T 90-015-2</i>	0.70	mg/l	
Nitrates (en N de NO ₃ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	1.7	mg/l	
Nitrites (en N de NO ₂ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	0.24	mg/l	
☐ Manganèse (Mn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.109	mg/l	
☐ Fer (Fe) <i>NF EN ISO 11885</i>	1.270	mg/l	
☐ Aluminium (Al) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.660	mg/l	
Résidu sec à 100 - 105° C <i>NF T 90-029</i>	527	mg/l	
☐ Cadmium (Cd) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.001	mg/l	
☐ Chrome (Cr) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Cuivre (Cu) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.021	mg/l	
Mercure (Hg) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.0003	mg/l	
☐ Nickel (Ni) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Plomb (Pb) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.006	mg/l	
☐ Zinc (Zn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.077	mg/l	
Résistivité <i>NF EN 27888</i>	1872	ohm.cm	
Chlorures <i>NF EN ISO 10304-1</i>	21.0*	mg/l	
☐ Demande Chimique en Oxygène (DCO) <i>NF T 90-101</i>	43	mg O ₂ / l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2009283667 Vos références: PIEZO 1
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2009283667-109651017)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 18/12/2009 - Accréditation N°1-0629			
☐ Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) NF EN 1899-1	6	mg O2 / l	
☐ Matières En Suspension (Filtration) NF EN 872	259	mg/l	
Azote global Selon NF EN 25663 / Selon NF EN 26777	1.9	mg/l	
☐ Azote Kjeldahl (NTK) NF EN 25663	<1.0	mg/l	
☐ Phosphore total (P) NF EN ISO 6878	1.70	mg/l	
Phosphates NF EN ISO 10304-1	<0.03*	mg de PO4 / L	
☐ Calcium (Ca) NF EN ISO 11885	180.72	mg/l	
☐ Magnésium (Mg) NF EN ISO 11885	4.13	mg/l	
☐ Potassium (K) NF EN ISO 11885	1.51	mg/l	
☐ Sodium (Na) NF EN ISO 11885	47.92	mg/l	
Sulfates NF EN ISO 10304-1	<5*	mg/l	
☐ Arsenic (As) NF EN ISO 11885	<0.005	mg/l	± 3%
Chrome hexavalent NF T 90-043	<0.01	mg/l	
☐ Etain (Sn) NF EN ISO 11885	<0.005	mg/l	
☐ Fluorures NF T 90-004	0.18	mg/l	
Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 22/12/2009			
AOX NF EN ISO 9562	120	µg/l	
Hydrocarbures totaux (Somme des C10 à C40) NF EN ISO 9377-2	<0.05	mg/l	
Phénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2- Chlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
3- Chlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
4- Chlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2, 4 + 2, 5- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2, 6- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
3, 5- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2, 3- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
3, 4- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2, 4, 5- Trichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2009283667 Vos références: PIEZO 1
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2009283667-109651017)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 22/12/2009</i>			
2, 4, 6- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 5- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 6- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 4- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 4, 6- Tetrachlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
Pentachlorophénol (PCP) <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 5, 6- Tetrachlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
3, 4, 5- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 4, 5- Tetrachlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
Cyanures libres <i>DIN 38405 D13/14</i>	<0.005	mg/l	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Observations: (Non couvert par l'accréditation)

* Analyse réalisée chez un Sous-Traitant suite à une panne matériel.

Nicolas Margerin
Responsable Laboratoire



Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☒. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 16/12/2009
Edition du rapport : 08/01/2010

Nos références :
Echantillon N° : 2009283668
Code Rapport : RACB-2009283668-109651017
Référence de commande : DECEMBRE 2009

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PIEZO 2**

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 18/12/2009 - Accréditation N°1-0629</i>			
☐ pH <i>NF T 90-008</i>	7.70		
☐ Température du pH <i>NF T 90-008</i>	20.00	°C	
☐ azote ammoniacal (en N de NH ₄ ⁺) <i>NF T 90-015-2</i>	<0.03	mg/l	
Nitrates (en N de NO ₃ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	5.2	mg/l	
Nitrites (en N de NO ₂ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	<0.05	mg/l	
☐ Manganèse (Mn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.021	mg/l	
☐ Fer (Fe) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.616	mg/l	
☐ Aluminium (Al) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.229	mg/l	
☐ Cadmium (Cd) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.001	mg/l	
☐ Chrome (Cr) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Cuivre (Cu) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.015	mg/l	
Mercure (Hg) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.0003	mg/l	
☐ Nickel (Ni) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Plomb (Pb) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Zinc (Zn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.057	mg/l	
Résistivité <i>NF EN 27888</i>	1923	ohm.cm	
Chlorures <i>NF EN ISO 10304-1</i>	14.0*	mg/l	
☐ Demande Chimique en Oxygène (DCO) <i>NF T 90-101</i>	<30	mg O ₂ / l	
☐ Demande Biochimique en Oxygène (DBO ₅) <i>NF EN 1899-1</i>	<3	mg O ₂ / l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2009283668 Vos références: PIEZO 2
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2009283668-109651017)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 18/12/2009 - Accréditation N°1-0629			
☐ Matières En Suspension (Filtration) <i>NF EN 872</i>	27	mg/l	
Azote global <i>Selon NF EN 25663 / Selon NF EN 26777</i>	5.2	mg/l	
☐ Azote Kjeldahl (NTK) <i>NF EN 25663</i>	<1.0	mg/l	
☐ Phosphore total (P) <i>NF EN ISO 6878</i>	3.70	mg/l	
Phosphates <i>NF EN ISO 10304-1</i>	<0.03*	mg de PO4 / L	
☐ Calcium (Ca) <i>NF EN ISO 11885</i>	98.94	mg/l	
☐ Magnésium (Mg) <i>NF EN ISO 11885</i>	4.48	mg/l	
☐ Potassium (K) <i>NF EN ISO 11885</i>	1.21	mg/l	
☐ Sodium (Na) <i>NF EN ISO 11885</i>	36.51	mg/l	
Sulfates <i>NF EN ISO 10304-1</i>	<5*	mg/l	
☐ Arsenic (As) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	± 3%
Chrome hexavalent <i>NF T 90-043</i>	<0.01	mg/l	
☐ Etain (Sn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Fluorures <i>NF T 90-004</i>	<0.10	mg/l	
Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 22/12/2009			
AOX <i>NF EN ISO 9562</i>	112	µg/l	
Hydrocarbures totaux (Somme des C10 à C40) <i>NF EN ISO 9377-2</i>	<0.05	mg/l	
Phénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2- Chlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
3- Chlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
4- Chlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 4 + 2, 5- Dichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 6- Dichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
3, 5- Dichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3- Dichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
3, 4- Dichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 4, 5- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 4, 6- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2009283668 Vos références: PIEZO 2
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2009283668-109651017)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 22/12/2009</i>			
2, 3, 5- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 6- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 4- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 4, 6- Tetrachlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
Pentachlorophénol (PCP) <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 5, 6- Tetrachlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
3, 4, 5- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 4, 5- Tetrachlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
Cyanures libres <i>DIN 38405 D13/14</i>	<0.005	mg/l	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Observations: (Non couvert par l'accréditation)

* Analyse réalisée chez un Sous-Traitant suite à une panne matériel.

Nicolas Margerin
Responsable Laboratoire



Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☒. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 16/12/2009
Edition du rapport : 08/01/2010

Nos références :
Echantillon N° : 2009283669
Code Rapport : RACB-2009283669-109651017
Référence de commande : DECEMBRE 2009

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PIEZO 3**

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 18/12/2009 - Accréditation N°1-0629</i>			
☐ pH <i>NF T 90-008</i>	7.55		
☐ Température du pH <i>NF T 90-008</i>	20.00	°C	
☐ azote ammoniacal (en N de NH ₄ ⁺) <i>NF T 90-015-2</i>	<0.03	mg/l	
Nitrates (en N de NO ₃ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	5.4	mg/l	
Nitrites (en N de NO ₂ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	<0.05	mg/l	
☐ Manganèse (Mn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.020	mg/l	
☐ Fer (Fe) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.435	mg/l	
☐ Aluminium (Al) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.101	mg/l	
Résidu sec à 100 - 105° C <i>NF T 90-029</i>	350	mg/l	
☐ Cadmium (Cd) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.001	mg/l	
☐ Chrome (Cr) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Cuivre (Cu) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.017	mg/l	
Mercure (Hg) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.0003	mg/l	
☐ Nickel (Ni) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Plomb (Pb) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Zinc (Zn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.052	mg/l	
Résistivité <i>NF EN 27888</i>	1754	ohm.cm	
Chlorures <i>NF EN ISO 10304-1</i>	15.0*	mg/l	
☐ Demande Chimique en Oxygène (DCO) <i>NF T 90-101</i>	41	mg O ₂ / l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2009283669 Vos références: PIEZO 3
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2009283669-109651017)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
Analyses réalisées par GALYS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 18/12/2009 - Accréditation N°1-0629			
☐ Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) NF EN 1899-1	4	mg O2 / l	
☐ Matières En Suspension (Filtration) NF EN 872	13	mg/l	
Azote global Selon NF EN 25663 / Selon NF EN 26777	5.4	mg/l	
☐ Azote Kjeldahl (NTK) NF EN 25663	<1.0	mg/l	
☐ Phosphore total (P) NF EN ISO 6878	0.80	mg/l	
Phosphates NF EN ISO 10304-1	<0.03*	mg de PO4 / L	
☐ Calcium (Ca) NF EN ISO 11885	103.30	mg/l	
☐ Magnésium (Mg) NF EN ISO 11885	4.92	mg/l	
☐ Potassium (K) NF EN ISO 11885	1.72	mg/l	
☐ Sodium (Na) NF EN ISO 11885	41.14	mg/l	
Sulfates NF EN ISO 10304-1	<5*	mg/l	
☐ Arsenic (As) NF EN ISO 11885	<0.005	mg/l	± 3%
Chrome hexavalent NF T 90-043	<0.01	mg/l	
☐ Etain (Sn) NF EN ISO 11885	<0.005	mg/l	
☐ Fluorures NF T 90-004	<0.10	mg/l	
Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 22/12/2009			
AOX NF EN ISO 9562	97	µg/l	
Hydrocarbures totaux (Somme des C10 à C40) NF EN ISO 9377-2	<0.05	mg/l	
Phénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2- Chlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
3- Chlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
4- Chlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2, 4 + 2, 5- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2, 6- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
3, 5- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2, 3- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
3, 4- Dichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	
2, 4, 5- Trichlorophénol NF EN 12673	<0.5	µg/l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2009283669 Vos références: PIEZO 3
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2009283669-109651017)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 22/12/2009</i>			
2, 4, 6- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 5- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 6- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 4- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 4, 6- Tetrachlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
Pentachlorophénol (PCP) <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 5, 6- Tetrachlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
3, 4, 5- Trichlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
2, 3, 4, 5- Tetrachlorophénol <i>NF EN 12673</i>	<0.5	µg/l	
Cyanures libres <i>DIN 38405 D13/14</i>	<0.005	mg/l	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Observations: (Non couvert par l'accréditation)

* Analyse réalisée chez un Sous-Traitant suite à une panne matériel.

Nicolas Margerin
Responsable Laboratoire



Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☒. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 28/01/2010
Edition du rapport : 22/02/2010

Nos références :
Echantillon N° : 2010000845
Code Rapport : RACB-2010000845-11010611
Référence de commande : JANVIER 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PIEZO 1**

DETERMINATION	Résultat	Unité
<i>Analyses réalisées par GALYS - VENNECY (45) - Mise en analyse le 29/01/2010</i>		
Fluoranthène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benzo(a)pyrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benz(b)fluoranthène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benz(k)fluoranthène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benzo(g, h, i)pérylène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Indéno(1, 2, 3-c, d)pyrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Naphtalène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Acénaphtylène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Acénaphène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Fluorène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Phénanthrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Anthracène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Pyrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benz(a)anthracène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Chrysène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Dibenzo(a, h)anthracène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 01/02/2010</i>		
Analyse sous-traitée - Rapport annexe 1 N°	UPA10-0110 8-1	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



Référence de l'échantillon: 2010000845

Vos références:

PIEZO 1

(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2010000845-11010611)

Nicolas Margerin

Responsable Laboratoire

Francine Christiaens

Responsable Laboratoire

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 28/01/2010
Edition du rapport : 22/02/2010

Nos références :
Echantillon N° : 2010000846
Code Rapport : RACB-2010000846-11010611
Référence de commande : JANVIER 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PIEZO 2**

DETERMINATION	Résultat	Unité
<i>Analyses réalisées par GALYS - VENNECY (45) - Mise en analyse le 29/01/2010</i>		
Fluoranthène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benzo(a)pyrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benz(b)fluoranthène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benz(k)fluoranthène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benzo(g, h, i)pérylène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Indéno(1, 2, 3-c, d)pyrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Naphtalène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Acénaphthylène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Acénaphtène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Fluorène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Phénanthrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Anthracène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Pyrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benz(a)anthracène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Chrysène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Dibenzo(a, h)anthracène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 01/02/2010</i>		
Analyse sous-traitée - Rapport annexe 1 N°	UPA10-0110 8-1	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



Référence de l'échantillon: 2010000846

Vos références:

PIEZO 2

(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2010000846-11010611)

Nicolas Margerin

Responsable Laboratoire

Francine Christiaens

Responsable Laboratoire

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 28/01/2010
Edition du rapport : 22/02/2010

Nos références :
Echantillon N° : 2010000847
Code Rapport : RACB-2010000847-11010611
Référence de commande : JANVIER 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PIEZO 3**

DETERMINATION	Résultat	Unité
<i>Analyses réalisées par GALYS - VENNECY (45) - Mise en analyse le 29/01/2010</i>		
Fluoranthène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benzo(a)pyrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benz(b)fluoranthène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benz(k)fluoranthène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benzo(g, h, i)pérylène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Indéno(1, 2, 3-c, d)pyrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Naphtalène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Acénaphtylène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Acénaphtène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Fluorène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Phénanthrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Anthracène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Pyrène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Benz(a)anthracène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Chrysène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
Dibenzo(a, h)anthracène <i>NFT 90-115</i>	<10	ng/l
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 01/02/2010</i>		
Analyse sous-traitée - Rapport annexe 1 N°	UPA10-0110 8-1	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



Référence de l'échantillon: 2010000847

Vos références:

PIEZO 3

(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2010000847-11010611)

Nicolas Margerin

Responsable Laboratoire

Francine Christiaens

Responsable Laboratoire

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Eurofins Eaux résiduaires
(anciennement laboratoire Galys)
Rue Maurice Caullery
Z.I. Douai Dorignies
59500 Douai

MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 07/07/2010
Edition du rapport : 04/08/2010

Nos références :

Echantillon N° : **2010150265**
Code Rapport : **RACB-2010150265-11173751**
Référence de commande : juillet 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : PZ1

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par EUROFINS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 08/07/2010 - Accréditation 1-2244</i>			
☐ pH <i>NF T 90-008</i>	7.35		
☐ Température du pH <i>NF T 90-008</i>	20.00	°C	
☐ azote ammoniacal (en N de NH ₄ ⁺) <i>NF T 90-015-2</i>	0.10	mg/l	
Nitrates (en N de NO ₃ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	2.1	mg/l	
Nitrites (en N de NO ₂ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	<0.05	mg/l	
☐ Manganèse (Mn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.125	mg/l	
☐ Fer (Fe) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.395	mg/l	
☐ Aluminium (Al) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.224	mg/l	
Résidu sec à 100 - 105° C <i>NF T 90-029</i>	938	mg/l	
☐ Cadmium (Cd) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.001	mg/l	
☐ Chrome (Cr) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Cuivre (Cu) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.016	mg/l	
Mercure (Hg) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.0003	mg/l	
☐ Nickel (Ni) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Plomb (Pb) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Zinc (Zn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.081	mg/l	
Résistivité <i>NF EN 27888</i>	1859	ohm.cm	
Potentiel REDOX <i>Potentiométrie</i>	282	mV	± 5%
☐ Chlorures <i>NF EN ISO 10304-1</i>	19.7	mg/l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Eurofins Eaux résiduaires
(anciennement laboratoire Galys)
Rue Maurice Caullery
Z.I. Douai Dorignies
59500 Douai

Référence de l'échantillon: 2010150265 Vos références: PZ1
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2010150265-11173751)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
Analyses réalisées par EUROFINS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 08/07/2010 - Accréditation 1-2244			
☐ Demande Chimique en Oxygène (DCO) NF T 90-101	39	mg O2 / l	
☐ Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) NF EN 1899-1	<3	mg O2 / l	
☐ Matières En Suspension (Filtration) NF EN 872	464	mg/l	
Carbone Organique Total (COT) NF EN 1484	0.7	mg/l	
Azote global Selon NF EN 25663 / Selon NF EN 26777	2.1	mg/l	
☐ Azote Kjeldahl (NTK) NF EN 25663	<1.0	mg/l	
☐ Phosphore total (P) NF EN ISO 6878	0.30	mg/l	
☐ Phosphates NF EN ISO 10304-1	<0.50	mg de P / L	
☐ Calcium (Ca) NF EN ISO 11885	218.46	mg/l	
☐ Magnésium (Mg) NF EN ISO 11885	3.36	mg/l	
☐ Potassium (K) NF EN ISO 11885	1.37	mg/l	
☐ Sodium (Na) NF EN ISO 11885	35.31	mg/l	
☐ Sulfates NF EN ISO 10304-1	11.8	mg/l	
☐ Arsenic (As) NF EN ISO 11885	<0.005	mg/l	± 3%
Chrome hexavalent NF T 90-043	<0.01	mg/l	
☐ Etain (Sn) NF EN ISO 11885	<0.005	mg/l	
☐ Fluorures NF T 90-004	<0.10	mg/l	
☐ Indice phénol XP T 90-109	<0.025	mg/l	
Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 12/07/2010			
AOX NF EN ISO 9562	45	µg/l	
Hydrocarbures totaux (Somme des C10 à C40) NF EN ISO 9377-2	<0.05	mg/l	
Cyanures libres NF EN ISO 14403	<0.005	mg/l	
4- tert. - Octylphénol- monoéthoxylate GC/MS	<0.1	µg/l E/L	
4- tert. - Octylphénol- diéthoxylate GC/MS	<0.1	µg/l E/L	
Bisphénol A GC/MS	<0.1	µg/l E/L	
4- n- Nonylphénol GC/MS	<0.1	µg/l E/L	
4- Nonylphénol- monoéthoxylate GC/MS	<0.1	µg/l E/L	
4- Nonylphénol- diéthoxylate GC/MS	<0.1	µg/l E/L	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

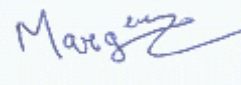
Eurofins Eaux résiduaires
(anciennement laboratoire Galys)
Rue Maurice Caullery
Z.I. Douai Dorignies
59500 Douai

Référence de l'échantillon: 2010150265 Vos références: PZ1
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2010150265-11173751)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 12/07/2010</i>			
4- Nonylphénol isomère GC/MS	<0.1	µg/l E/L	
4- tert. - Octylphénol GC/MS	<0.1	µg/l E/L	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Nicolas Margerin
Responsable Laboratoire



Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Σ . Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Eurofins Eaux résiduaires
(anciennement laboratoire Galys)
Rue Maurice Caullery
Z.I. Douai Dorignies
59500 Douai

MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 07/07/2010
Edition du rapport : 04/08/2010

Nos références :
Echantillon N° : **2010150266**
Code Rapport : **RACB-2010150266-11173751**
Référence de commande : juillet 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PZ2**

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par EUROFINS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 08/07/2010 - Accréditation 1-2244</i>			
☐ pH <i>NF T 90-008</i>	7.30		
☐ Température du pH <i>NF T 90-008</i>	20.00	°C	
☐ azote ammoniacal (en N de NH ₄ ⁺) <i>NF T 90-015-2</i>	<0.03	mg/l	
Nitrates (en N de NO ₃ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	4.6	mg/l	
Nitrites (en N de NO ₂ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	<0.05	mg/l	
☐ Manganèse (Mn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.069	mg/l	
☐ Fer (Fe) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.558	mg/l	
☐ Aluminium (Al) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.306	mg/l	
Résidu sec à 100 - 105° C <i>NF T 90-029</i>	488	mg/l	
☐ Cadmium (Cd) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.001	mg/l	
☐ Chrome (Cr) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Cuivre (Cu) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.013	mg/l	
Mercure (Hg) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.0003	mg/l	
☐ Nickel (Ni) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Plomb (Pb) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Zinc (Zn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.058	mg/l	
Résistivité <i>NF EN 27888</i>	1905	ohm.cm	
Potentiel REDOX <i>Potentiométrie</i>	286	mV	± 5%
☐ Chlorures <i>NF EN ISO 10304-1</i>	13.4	mg/l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2010150266 **Vos références:** PZ2
 (Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2010150266-11173751)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
Analyses réalisées par EUROFINS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 08/07/2010 - Accréditation 1-2244			
☐ Demande Chimique en Oxygène (DCO) <i>NF T 90-101</i>	45	mg O2 / l	
☐ Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) <i>NF EN 1899-1</i>	<3	mg O2 / l	
☐ Matières En Suspension (Filtration) <i>NF EN 872</i>	136	mg/l	
Carbone Organique Total (COT) <i>NF EN 1484</i>	0.6	mg/l	
Azote global <i>Selon NF EN 25663 / Selon NF EN 26777</i>	4.6	mg/l	
☐ Azote Kjeldahl (NTK) <i>NF EN 25663</i>	<1.0	mg/l	
☐ Phosphore total (P) <i>NF EN ISO 6878</i>	0.10	mg/l	
☐ Phosphates <i>NF EN ISO 10304-1</i>	<0.50	mg de P / L	
☐ Calcium (Ca) <i>NF EN ISO 11885</i>	101.22	mg/l	
☐ Magnésium (Mg) <i>NF EN ISO 11885</i>	3.43	mg/l	
☐ Potassium (K) <i>NF EN ISO 11885</i>	1.67	mg/l	
☐ Sodium (Na) <i>NF EN ISO 11885</i>	23.94	mg/l	
☐ Sulfates <i>NF EN ISO 10304-1</i>	1.8	mg/l	
☐ Arsenic (As) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	± 3%
Chrome hexavalent <i>NF T 90-043</i>	<0.01	mg/l	
☐ Etain (Sn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Fluorures <i>NF T 90-004</i>	0.10	mg/l	
☐ Indice phénol <i>XP T 90-109</i>	<0.025	mg/l	
Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 12/07/2010			
AOX <i>NF EN ISO 9562</i>	<10	µg/l	
Hydrocarbures totaux (Somme des C10 à C40) <i>NF EN ISO 9377-2</i>	<0.05	mg/l	
Cyanures libres <i>NF EN ISO 14403</i>	<0.005	mg/l	
4- tert. - Octylphénol- monoéthoxylate <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
4- tert. - Octylphénol- diéthoxylate <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
Bisphénol A <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
4- n- Nonylphénol <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
4- Nonylphénol- monoéthoxylate <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
4- Nonylphénol- diéthoxylate <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

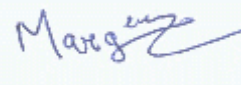
Eurofins Eaux résiduaires
(anciennement laboratoire Galys)
Rue Maurice Caullery
Z.I. Douai Dorignies
59500 Douai

Référence de l'échantillon: 2010150266 Vos références: PZ2
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2010150266-11173751)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 12/07/2010</i>			
4- Nonylphénol isomère GC/MS	<0.1	µg/l E/L	
4- tert. - Octylphénol GC/MS	<0.1	µg/l E/L	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Nicolas Margerin
Responsable Laboratoire



Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Σ . Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Eurofins Eaux résiduaires
(anciennement laboratoire Galys)
Rue Maurice Caullery
Z.I. Douai Dorignies
59500 Douai

MR PHILIPPIN DAVID
SMIRTOM
CHEMIN RURAL N°3
80640 THIEULLOY L'ABBAYE
FRANCE

Réception: 07/07/2010
Edition du rapport : 04/08/2010

Nos références :
Echantillon N° : **2010150267**
Code Rapport : **RACB-2010150267-11173751**
Référence de commande : juillet 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Vos références : **PZ3**

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par EUROFINS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 08/07/2010 - Accréditation 1-2244</i>			
☐ pH <i>NF T 90-008</i>	7.30		
☐ Température du pH <i>NF T 90-008</i>	20.00	°C	
☐ azote ammoniacal (en N de NH ₄ ⁺) <i>NF T 90-015-2</i>	<0.03	mg/l	
Nitrates (en N de NO ₃ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	5.8	mg/l	
Nitrites (en N de NO ₂ ⁻) <i>NF EN ISO 13395</i>	<0.05	mg/l	
☐ Manganèse (Mn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.020	mg/l	
☐ Fer (Fe) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.089	mg/l	
☐ Aluminium (Al) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.029	mg/l	
Résidu sec à 100 - 105° C <i>NF T 90-029</i>	418	mg/l	
☐ Cadmium (Cd) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.001	mg/l	
☐ Chrome (Cr) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Cuivre (Cu) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.011	mg/l	
Mercure (Hg) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.0003	mg/l	
☐ Nickel (Ni) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.010	mg/l	
☐ Plomb (Pb) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Zinc (Zn) <i>NF EN ISO 11885</i>	0.054	mg/l	
Résistivité <i>NF EN 27888</i>	1739	ohm.cm	
Potentiel REDOX <i>Potentiométrie</i>	274	mV	± 5%
☐ Chlorures <i>NF EN ISO 10304-1</i>	14.9	mg/l	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Référence de l'échantillon: 2010150267 **Vos références:** PZ3
 (Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2010150267-11173751)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
Analyses réalisées par EUROFINS - DOUAI DORIGNIES (59) - Mise en analyse le 08/07/2010 - Accréditation 1-2244			
☐ Demande Chimique en Oxygène (DCO) <i>NF T 90-101</i>	50	mg O2 / l	
☐ Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) <i>NF EN 1899-1</i>	<3	mg O2 / l	
☐ Matières En Suspension (Filtration) <i>NF EN 872</i>	15	mg/l	
Carbone Organique Total (COT) <i>NF EN 1484</i>	0.8	mg/l	
Azote global <i>Selon NF EN 25663 / Selon NF EN 26777</i>	5.8	mg/l	
☐ Azote Kjeldahl (NTK) <i>NF EN 25663</i>	<1.0	mg/l	
☐ Phosphore total (P) <i>NF EN ISO 6878</i>	0.10	mg/l	
☐ Phosphates <i>NF EN ISO 10304-1</i>	<0.50	mg de P / L	
☐ Calcium (Ca) <i>NF EN ISO 11885</i>	97.95	mg/l	
☐ Magnésium (Mg) <i>NF EN ISO 11885</i>	3.77	mg/l	
☐ Potassium (K) <i>NF EN ISO 11885</i>	2.03	mg/l	
☐ Sodium (Na) <i>NF EN ISO 11885</i>	26.30	mg/l	
☐ Sulfates <i>NF EN ISO 10304-1</i>	3.0	mg/l	
☐ Arsenic (As) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	± 3%
Chrome hexavalent <i>NF T 90-043</i>	<0.01	mg/l	
☐ Etain (Sn) <i>NF EN ISO 11885</i>	<0.005	mg/l	
☐ Fluorures <i>NF T 90-004</i>	<0.10	mg/l	
☐ Indice phénol <i>XP T 90-109</i>	<0.025	mg/l	
Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 12/07/2010			
AOX <i>NF EN ISO 9562</i>	42	µg/l	
Hydrocarbures totaux (Somme des C10 à C40) <i>NF EN ISO 9377-2</i>	<0.05	mg/l	
Cyanures libres <i>NF EN ISO 14403</i>	<0.005	mg/l	
4- tert. - Octylphénol- monoéthoxylate <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
4- tert. - Octylphénol- diéthoxylate <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
Bisphénol A <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
4- n- Nonylphénol <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
4- Nonylphénol- monoéthoxylate <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	
4- Nonylphénol- diéthoxylate <i>GC/MS</i>	<0.1	µg/l E/L	

Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☐. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

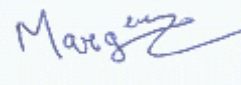
Eurofins Eaux résiduaires
(anciennement laboratoire Galys)
Rue Maurice Caullery
Z.I. Douai Dorignies
59500 Douai

Référence de l'échantillon: 2010150267 Vos références: PZ3
(Suite du RAPPORT D'ANALYSE RACB-2010150267-11173751)

DETERMINATION	Résultat	Unité	Incertitude
<i>Analyses réalisées par un sous traitant - Mise en analyse le 12/07/2010</i>			
4- Nonylphénol isomère GC/MS	<0.1	µg/l E/L	
4- tert. - Octylphénol GC/MS	<0.1	µg/l E/L	

Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.

Nicolas Margerin
Responsable Laboratoire



Pour tout renseignement concernant ces résultats contactez MR DAVID PARIS.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Σ . Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation ne couvre que les conclusions et les avis et interprétations que lorsqu'ils concernent un essai ou un ensemble d'essais, eux-mêmes couverts par l'accréditation. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme BATTEUR
 Z.I Rue du Marais
 Laboratoire
 76340 BLANGY SUR BRESLE

N° échantillon : 11E002713-001

Version du : 01/03/2011 14:22

Page 1 sur 5

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	02/02/2011
Référence dossier :	Devis de référence : FTHO2011003802 SMIRTOM
Référence échantillon :	PZ1
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	03/02/2011

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Mesure du pH	NFT 90-008	7.55 ±5% B	-	
* pH				
* Température de mesure du pH		20	°C	
Conductivité	NF EN 27888	489 ±5% B	µS/cm	0.01
* Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C				
* Température de mesure de la conductivité		20.0	°C	
* Matières en suspension (filtration)	NF EN 872 - filtres Millipore AP40	520 ±15% B	mg/l	2
Résistivité	Calcul	2040	ohm.cm	
* Chlorure	Méthode interne selon NF EN ISO 15682	19.0	mg/l Cl	1
Nitrates et/ou nitrites	Méthode interne selon NF EN ISO 13395			
* # Nitrate		34.8 ±15% B	mg/l NO3	1
* # Nitrite		0.12 ±5% B	mg/l NO2	0.04
* # Orthophosphate	Méthode interne selon NF EN ISO 6878	<0.1	mg/l PO4	0.1
* Sulfate	Méthode interne selon NF T 90-040	21.3	mg/l SO4	5
* # Ammonium	Méthode interne selon NF T 90-015-2	<0.05	mg/l NH4	0.05
* # Chrome hexavalent	Méthode interne selon NF T 90-043	<0.01 ±15% B	mg/l Cr	0.01
* Demande Chimique en Oxygène	NFT 90-101	32 ±15% B	mg/l O2	30
* Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	NF EN 1899-1	<3 ±20% B	mg/l O2	3

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

N° échantillon : **11E002713-001**
Version du : 01/03/2011 14:22

Page 2 sur 5

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
* Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.03 ±30% B	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		<0.008	mg/l	0.008
>C16-C22 (calcul)		0.008	mg/l	0.008
>C22-C30 (calcul)		0.010	mg/l	0.008
>C30-C40 (calcul)		0.011	mg/l	0.008
* # Carbone organique total	NF EN 1484	3.8 ±8% A	mg/l C	0.5
* # Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	NF EN ISO 9562	0.02 ±15% B	mg/l Cl	0.01
* Cyanures libres	NF EN ISO 14403	<10 ±15% B	µg/l CN	10
Potentiel redox	Méthode interne	232.23	mV	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
* Naphtalène		0.04 ±35% B	µg/l	0.01
* Acénaphthylène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01
* Acénaphthène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01
* Fluorène		<0.01 ±40% B	µg/l	0.01
* Phénanthrène		<0.01 ±50% B	µg/l	0.01
* Anthracène		<0.01 ±55% B	µg/l	0.01
* Fluoranthène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01
* Pyrène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01
* Benzo(a)anthracène		<0.02 ±50% B	µg/l	0.01
* Chrysène		<0.02 ±45% B	µg/l	0.01
* Benzo(b)fluoranthène		<0.02 ±50% B	µg/l	0.01
* Benzo(k)fluoranthène		<0.02 ±55% B	µg/l	0.01
* Benzo(a)pyrène		<0.02 ±60% B	µg/l	0.01
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.02 ±45% B	µg/l	0.01
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.02 ±50% B	µg/l	0.01
* Benzo(ghi)pérylène		<0.02 ±40% B	µg/l	0.01
Somme des HAP		0.04<x<0.27	µg/l	

N° échantillon : **11E002713-001**
 Version du : 01/03/2011 14:22

Page 3 sur 5

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés phénoliques (analyses sous-traitées)	Méthode interne - GC/MS après extraction au MTBE et dérivatisation			
2,3,4,5-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4+2,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,6-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
3,4-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
4-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
4-méthylphénol		<1	µg/l	1
Pentachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
Phénol		0.7	µg/l	0.1
Sous-traitance à Eurofins Vejen : Alkylphenols	MK0250-GC/MS			
* 4-octylphénol		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* 4-tert-octylphénol		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* 4-tert-octylphénol Monoethoxylate (OP1OE)		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* 4-tert-octylphénol Diethoxylate (OP2OE)		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* Nonylphenols		9.2 ±50% C	µg/l	0.05
* Nonylphenolmonoethoxylate (NP1OE)		<0.05 ±50% C	µg/l	0.05

N° échantillon : **11E002713-001**
Version du : 01/03/2011 14:22

Page 4 sur 5

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Sous-traitance à Eurofins Vejen : Alkylphenols * Nonylphenoldiethoxylate (NP2OE)	MK0250-GC/MS	<0.10 ±50% C	µg/l	0.1
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Aluminium		0.29 ±30% B	mg/l Al	0.05
* Arsenic		<0.005 ±30% B	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005 ±10% B	mg/l Cd	0.005
* Calcium		236 ±30% B	mg/l Ca	1
* Chrome		0.007 ±20% B	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01 ±35% B	mg/l Cu	0.01
* Etain		<0.02 ±30% B	mg/l Sn	0.02
* Fer		0.53 ±20% B	mg/l Fe	0.01
* Magnésium		5.11 ±30% B	mg/l Mg	0.01
* Manganèse		0.162 ±25% B	mg/l Mn	0.005
* Nickel		0.012 ±15% B	mg/l Ni	0.005
* Phosphore		0.292 ±30% B	mg/l P	0.005
* Plomb		0.007 ±40% B	mg/l Pb	0.005
* Potassium		2.27 ±40% B	mg/l K	0.1
* Sodium		8.36 ±35% B	mg/l Na	0.05
* Zinc		0.07 ±25% B	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN ISO 17852	<0.20	µg/l	0.2
P205	Calcul	0.67	mg/l P2O5	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Incertitude élargie (k=2) estimée selon A : méthode Eurachem
B : XP T 90-220
C : ISO 5725

Observation(s) :

Analyses sous-traitées réalisées par Eurofins Vejen, accrédité DANAK portée 168

Analyses sous-traitées réalisées par Ascal, portée 1-1589 disponible sur www.cofrac.fr

Une baisse des performances des solutions commerciales d'ensemencement, peut amener à une légère sous-estimation du résultat de la DBO.

Analyses sous-traitées réalisées par Ascal, portée 1-1589 disponible sur www.cofrac.fr

Là où les paramètres sont signalés par le symbole #, la mise en analyse n'a pas été réalisée dans les délais préconisés au laboratoire.

L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.

N° échantillon : **11E002713-001**
Version du : 01/03/2011 14:22

Page 5 sur 5



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets
Site de Saverne

IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme BATTEUR
 Z.I Rue du Marais
 Laboratoire
 76340 BLANGY SUR BRESLE

N° échantillon : **11E002068-002**
 Version du : 15/02/2011 10:42

Page 1 sur 4

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	26/01/2011
Référence dossier :	N°Commande Client: BC n°21802097 piezo SMIRTOM Devis de référence : FTTHO2011003802 Nom Projet: FRESNOY
Référence échantillon :	piezo 2
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	26/01/2011

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Mesure du pH	NFT 90-008	7.30 ±5% B	-	
* pH				
* Température de mesure du pH		18	°C	
Conductivité	NF EN 27888	523 ±5% B	µS/cm	0.01
* Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C				
* Température de mesure de la conductivité		18.0	°C	
* Matières en suspension (filtration)	NF EN 872 - filtres Millipore AP40	260 ±15% B	mg/l	2
Résistivité	Calcul	1910	ohm.cm	
* Chlorure	Méthode interne selon NF EN ISO 15682	15.3	mg/l Cl	1
Nitrates et/ou nitrites	Méthode interne selon NF EN ISO 13395			
* Nitrate		23.5 ±15% B	mg/l NO3	1
* Nitrite		<0.04 ±5% B	mg/l NO2	0.04
* Orthophosphate	Méthode interne selon NF EN ISO 6878	<0.1	mg/l PO4	0.1
* Sulfate	Méthode interne selon NF T 90-040	<5	mg/l SO4	5
* Ammonium	Méthode interne selon NF T 90-015-2	<0.05	mg/l NH4	0.05
* Chrome hexavalent	Méthode interne selon NF T 90-043	<0.01 ±15% B	mg/l Cr	0.01
* Demande Chimique en Oxygène	NFT 90-101	<30 ±15% B	mg/l O2	30

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

N° échantillon : **11E002068-002**
Version du : 15/02/2011 10:42

Page 2 sur 4

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats		Unités	LQI
* Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	NF EN 1899-1	<3	±20% B	mg/l O2	3
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)				
* Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	±30% B	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C16-C22 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C22-C30 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C30-C40 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
* Carbone organique total	NF EN 1484	1.0	±8% A	mg/l C	0.5
* Cyanures libres	NF EN ISO 14403	<10	±15% B	µg/l CN	10
Potentiel redox	Méthode interne	190		mV	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993				
* Naphtalène		0.02	±35% B	µg/l	0.01
* Acénaphthylène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* Acénaphthène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* Fluorène		<0.01	±40% B	µg/l	0.01
* Phénanthrène		<0.01	±50% B	µg/l	0.01
* Anthracène		<0.01	±55% B	µg/l	0.01
* Fluoranthène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* Pyrène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* Benzo(a)anthracène		<0.02	±50% B	µg/l	0.01
* Chrysène		<0.02	±45% B	µg/l	0.01
* Benzo(b)fluoranthène		<0.02	±50% B	µg/l	0.01
* Benzo(k)fluoranthène		<0.02	±55% B	µg/l	0.01
* Benzo(a)pyrène		<0.02	±60% B	µg/l	0.01
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.02	±45% B	µg/l	0.01
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.02	±50% B	µg/l	0.01
* Benzo(ghi)pérylène		<0.02	±40% B	µg/l	0.01
Somme des HAP		0.02<x<0.25		µg/l	

N° échantillon : **11E002068-002**
Version du : 15/02/2011 10:42

Page 3 sur 4

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés phénoliques (analyses sous-traitées)	Méthode interne - GC/MS après extraction au MTBE et dérivatisation			
2,3,4,5-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4+2,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,6-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
3,4-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
4-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
4-méthylphénol		<1	µg/l	1
Pentachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
Phénol		0.1	µg/l	0.1
* Analyse sous-traitée : AOX	NF EN ISO 9562	<30.0	µg/l Cl	30
Sous-traitance à Eurofins Vejen : Alkylphenols	MK0250-GC/MS			
* 4-octylphénol		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* 4-tert-octylphénol		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* 4-tert-octylphénol Monoethoxylate (OP1OE)		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* 4-tert-octylphénol Diethoxylate (OP2OE)		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* Nonylphenols		<0.05 ±50% C	µg/l	0.05

N° échantillon : **11E002068-002**
Version du : 15/02/2011 10:42

Page 4 sur 4

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI	
Sous-traitance à Eurofins Vejen : Alkylphenols					
* Nonylphenolmonoéthoxylate (NP1OE)	MK0250-GC/MS	<0.05 ±50% C	µg/l	0.05	
* Nonylphenoldiéthoxylate (NP2OE)		<0.10 ±50% C	µg/l	0.1	
Métaux par ICP/AES					
* Aluminium	NF EN ISO 11885	0.17 ±30% B	mg/l Al	0.05	
* Arsenic		<0.005 ±30% B	mg/l As	0.005	
* Cadmium		<0.005 ±10% B	mg/l Cd	0.005	
* Calcium		206 ±30% B	mg/l Ca	1	
* Chrome		<0.005 ±20% B	mg/l Cr	0.005	
* Cuivre		<0.01 ±35% B	mg/l Cu	0.01	
* Etain		<0.02 ±30% B	mg/l Sn	0.02	
* Fer		0.14 ±20% B	mg/l Fe	0.01	
* Magnésium		3.21 ±30% B	mg/l Mg	0.01	
* Manganèse		0.099 ±25% B	mg/l Mn	0.005	
* Nickel		<0.005 ±15% B	mg/l Ni	0.005	
* Phosphore		0.209 ±30% B	mg/l P	0.005	
* Plomb		<0.005 ±40% B	mg/l Pb	0.005	
* Potassium		1.94 ±40% B	mg/l K	0.1	
* Sodium		8.74 ±35% B	mg/l Na	0.05	
* Zinc		<0.02 ±25% B	mg/l Zn	0.02	
* Mercure	NF EN ISO 17852	<0.20	µg/l	0.2	
P205	Calcul	0.48	mg/l P2O5		

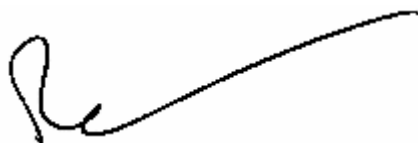
LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Incertitude élargie (k=2) estimée selon A : méthode Eurachem
B : XP T 90-220
C : ISO 5725

Observation(s) :

Analyses sous-traitées réalisées par Eurofins Vejen, accrédité DANAK portée 168
Analyses sous-traitées réalisées par Ascal, portée 1-1589 disponible sur www.cofrac.fr



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne



Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 21/01/2011

Opérateur : Ruddy Mills

Nom du Client : SMIRTOM

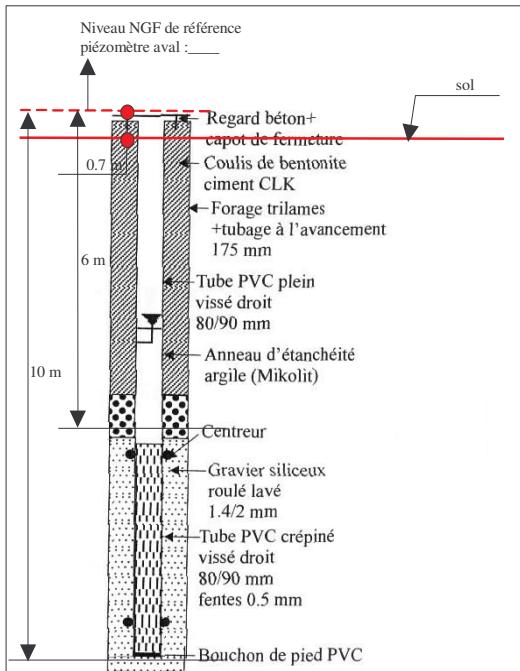
Site : SMIRTOM

Ouvrage : PZ2

Localisation : EN aval du site

Caractéristiques de l'ouvrage : 115MM

Renseignements relatifs au Forage :



Niveau NGF de référence :m.
Vm. : Volume au mètre du puit :10,38.....l / m.
Hauteur du forage (Niveau NGF de référence / fond) :60.....m.

Purge :
Niveau d'eau avant la purge :36,20.....m / niveau NGF de référence.
Volume du puit (entre niveau piézométrique et base des crépines) :247.....litres.
Volume de purge (2 à 6 fois le volume du puit) :741.....litres .
Débit de purge :7.....l / mn. Durée de purge :105.....mn .
Type de pompe :Tuyau :PEC.....
Position de la pompe :45.....m / niveau NGF de référence.
Niveau d'eau après la purge :36,22.....m / niveau NGF de référence.
Observations : ...couleur blanchâtre (craie).....

Prélèvement : Durée entre purge et prélèvement :Heure de prélèvement :12h30.....
Matériel : Echantillonneur :Tuyau (ou filin) :Mode de nettoyage :
Niveau piézométrique avant prélèvement :36,20.....m / niveau NGF de référence.
Position de la pompe :45.....m / Niveau NGF de référence Niveau de prélèvement :m / niveau NGF de référence
Observations :couleur blanchâtre (craie).....

Analyses et conditionnement :
In Situ : Température : ...8,6.....°C. Conductivité :497.....µS/cm pH : ...7,55..... Rédox :mV
Oxygène dissous :10,28.....g/l87,9.....% O2 Turbidité : Couleur :
Odeur :
Au Laboratoire : Paramètres :
Conditionnement : Flaconnage :Traitement sur site :
Transport : réfrigération à 5 °C : Heure de livraison au Laboratoire :T° de l'échantillon :°C.
Nom du Laboratoire : ...EUROFINS.....N° d'identification de l'échantillon au laboratoire :

IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme BATTEUR
 Z.I Rue du Marais
 Laboratoire
 76340 BLANGY SUR BRESLE

N° échantillon : **11E002068-003**

Version du : 15/02/2011 10:42

Page 1 sur 4

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	26/01/2011
Référence dossier :	N°Commande Client: BC n°21802097 piezo SMIRTOM Devis de référence : FTTHO2011003802 Nom Projet: FRESNOY
Référence échantillon :	piezo 3
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	26/01/2011

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Mesure du pH	NFT 90-008	7.25 ±5% B	-	
* pH				
* Température de mesure du pH		19	°C	
Conductivité	NF EN 27888	575 ±5% B	µS/cm	0.01
* Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C				
* Température de mesure de la conductivité		18.8	°C	
* Matières en suspension (filtration)	NF EN 872 - filtres Millipore AP40	<2.0 ±15% B	mg/l	2
Résistivité	Calcul	1740	ohm.cm	
* Chlorure	Méthode interne selon NF EN ISO 15682	17.0	mg/l Cl	1
Nitrates et/ou nitrites	Méthode interne selon NF EN ISO 13395			
* Nitrate		24.3 ±15% B	mg/l NO3	1
* Nitrite		<0.04 ±5% B	mg/l NO2	0.04
* Orthophosphate	Méthode interne selon NF EN ISO 6878	<0.1	mg/l PO4	0.1
* Sulfate	Méthode interne selon NF T 90-040	<5	mg/l SO4	5
* Ammonium	Méthode interne selon NF T 90-015-2	<0.05	mg/l NH4	0.05
* Chrome hexavalent	Méthode interne selon NF T 90-043	<0.01	mg/l Cr	0.01
* Demande Chimique en Oxygène	NFT 90-101	<30 ±15% B	mg/l O2	30

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

N° échantillon : **11E002068-003**
Version du : 15/02/2011 10:42

Page 2 sur 4

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI	
* Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	NF EN 1899-1	<3 ±20% B	mg/l O2	3	
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)				
* Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03 ±30% B	mg/l	0.03	
C10-C16 (calcul)		<0.008	mg/l	0.008	
>C16-C22 (calcul)		<0.008	mg/l	0.008	
>C22-C30 (calcul)		<0.008	mg/l	0.008	
>C30-C40 (calcul)		<0.008	mg/l	0.008	
* Carbone organique total	NF EN 1484	1.1 ±8% A	mg/l C	0.5	
* Cyanures libres	NF EN ISO 14403	<10 ±15% B	µg/l CN	10	
Potentiel redox	Méthode interne	139	mV		
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993				
* Naphtalène		0.02 ±35% B	µg/l	0.01	
* Acénaphthylène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01	
* Acénaphtène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01	
* Fluorène		<0.01 ±40% B	µg/l	0.01	
* Phénanthrène		<0.01 ±50% B	µg/l	0.01	
* Anthracène		<0.01 ±55% B	µg/l	0.01	
* Fluoranthène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01	
* Pyrène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01	
* Benzo(a)anthracène		<0.01 ±50% B	µg/l	0.01	
* Chrysène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01	
* Benzo(b)fluoranthène		<0.01 ±50% B	µg/l	0.01	
* Benzo(k)fluoranthène		<0.01 ±55% B	µg/l	0.01	
* Benzo(a)pyrène		<0.01 ±60% B	µg/l	0.01	
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.01 ±45% B	µg/l	0.01	
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01 ±50% B	µg/l	0.01	
* Benzo(ghi)pérylène		<0.01 ±40% B	µg/l	0.01	
Somme des HAP		0.02<x<0.17	µg/l		

N° échantillon : **11E002068-003**
Version du : 15/02/2011 10:42

Page 3 sur 4

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés phénoliques (analyses sous-traitées)	Méthode interne - GC/MS après extraction au MTBE et dérivatisation			
2,3,4,5-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4+2,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,6-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
3,4-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
4-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
4-méthylphénol		<1	µg/l	1
Pentachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
Phénol		0.1	µg/l	0.1
* Analyse sous-traitée : AOX	NF EN ISO 9562	40.0	µg/l Cl	30
Sous-traitance à Eurofins Vejen : Alkylphenols	MK0250-GC/MS			
* 4-octylphénol		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* 4-tert-octylphénol		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* 4-tert-octylphénol Monoethoxylate (OP1OE)		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* 4-tert-octylphénol Diethoxylate (OP2OE)		<0.10 ±40% C	µg/l	0.1
* Nonylphenols		<0.05 ±50% C	µg/l	0.05

N° échantillon : **11E002068-003**
Version du : 15/02/2011 10:42

Page 4 sur 4

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI	
Sous-traitance à Eurofins Vejen : Alkylphenols					
* Nonylphenolmonoéthoxylate (NP1OE)	MK0250-GC/MS	<0.05 ±50% C	µg/l	0.05	
* Nonylphenoldiéthoxylate (NP2OE)		<0.10 ±50% C	µg/l	0.1	
Métaux par ICP/AES					
* Aluminium	NF EN ISO 11885	<0.05 ±30% B	mg/l Al	0.05	
* Arsenic		<0.005 ±30% B	mg/l As	0.005	
* Cadmium		<0.005 ±10% B	mg/l Cd	0.005	
* Calcium		106 ±30% B	mg/l Ca	1	
* Chrome		<0.005 ±20% B	mg/l Cr	0.005	
* Cuivre		<0.01 ±35% B	mg/l Cu	0.01	
* Etain		<0.02 ±30% B	mg/l Sn	0.02	
* Fer		0.02 ±20% B	mg/l Fe	0.01	
* Magnésium		3.10 ±30% B	mg/l Mg	0.01	
* Manganèse		<0.005 ±25% B	mg/l Mn	0.005	
* Nickel		<0.005 ±15% B	mg/l Ni	0.005	
* Phosphore		0.024 ±30% B	mg/l P	0.005	
* Plomb		<0.005 ±40% B	mg/l Pb	0.005	
* Potassium		2.58 ±40% B	mg/l K	0.1	
* Sodium		10.3 ±35% B	mg/l Na	0.05	
* Zinc		<0.02 ±25% B	mg/l Zn	0.02	
* Mercure	NF EN ISO 17852	<0.21	µg/l	0.2	
P205	Calcul	0.06	mg/l P2O5		

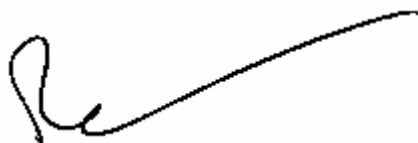
LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Incertitude élargie (k=2) estimée selon A : méthode Eurachem
B : XP T 90-220
C : ISO 5725

Observation(s) :

Analyses sous-traitées réalisées par Eurofins Vejen, accrédité DANAK portée 168
Analyses sous-traitées réalisées par Ascal, portée 1-1589 disponible sur www.cofrac.fr



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne



PES	Prélèvement eaux souterraines	10/10
------------	--------------------------------------	--------------

Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 21/01/2011

Opérateur : Ruddy Mills

Nom du Client : SMIRTOM

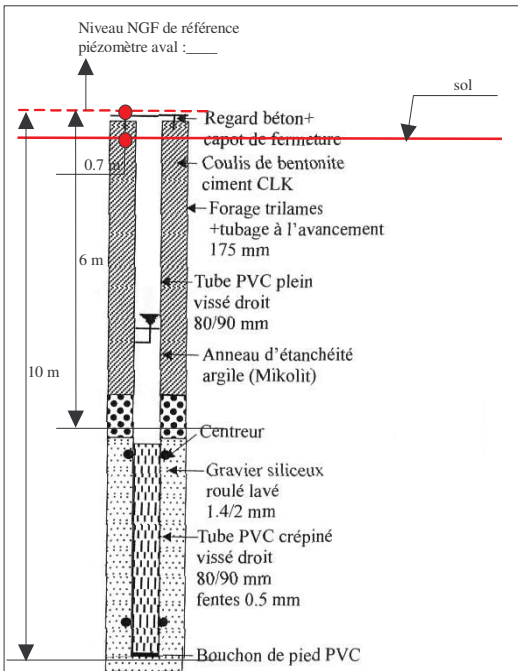
Site : SMIRTOM

Ouvrage : PZ3

Localisation : EN aval du site

Caractéristiques de l'ouvrage : 115MM

Renseignements relatifs au Forage :



Niveau NGF de référence :m.
Vm. : Volume au mètre du puit :10,38.....l / m.
Hauteur du forage (Niveau NGF de référence / fond) :60.....m.

Purge :
Niveau d'eau avant la purge :32,50.....m / niveau NGF de référence.
Volume du puit (entre niveau piézométrique et base des crépines) :285.....litres.
Volume de purge (2 à 6 fois le volume du puit) :856.....litres .
Débit de purge :7.....l / mn. Durée de purge :120.....mn .
Type de pompe :Tuyau :PEC.....
Position de la pompe :45.....m / niveau NGF de référence.
Niveau d'eau après la purge :32 ,52.....m / niveau NGF de référence.
Observations :RAS.....

Prélèvement : Durée entre purge et prélèvement :Heure de prélèvement :12h00.....
Matériel : Echantillonneur :Tuyau (ou filin) :Mode de nettoyage :
Niveau piézométrique avant prélèvement :32,50.....m / niveau NGF de référence.
Position de la pompe :45.....m / Niveau NGF de référence Niveau de prélèvement :m / niveau NGF de référence
Observations :RAS.....

Analyses et conditionnement :
In Situ : Température : ...9,5.....°C. Conductivité :540.....µS/cm pH : ...7 ,65..... Rédox :mV
Oxygène dissous :9,31.....g/l 80.....% O2 Turbidité : Couleur :
Odeur :
Au Laboratoire : Paramètres :
Conditionnement : Flaconnage :Traitement sur site :
Transport : réfrigération à 5 °C : Heure de livraison au Laboratoire :T° de l'échantillon :°C.
Nom du Laboratoire : ...EUROFINS.....N° d'identification de l'échantillon au laboratoire :

IKOS ENVIRONNEMENT
Mr BREUIL
Z.I Rue du Marais
76340 BLANGY SUR BRESLE

N° échantillon : **11E032301-001**
Version du : 02/11/2011 16:41

Page 1 sur 5

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	01/10/2011	Date de prélèvement :	30/09/2011
Référence dossier :	N°Commande Client: 21802991		
	Devis de référence : FTHO2011003802		
	Affaire : IKOS SMIRTOM		
Référence échantillon :	PZ1		
Matrice :	Eau souterraine		
Début d'analyse :	05/10/2011		

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Mesure du pH	NFT 90-008	7.40 ±5% B	-	
* pH				
Température de mesure du pH		22	°C	
Conductivité	NF EN 27888	523 ±5% B	µS/cm	0.01
* Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C				
Température de mesure de la conductivité		22.3	°C	
* # Matières en suspension (filtration)	NF EN 872 - filtres Millipore AP40	240 ±15% B	mg/l	2
Résistivité	Calcul	1910	ohm.cm	
* Chlorure	Méthode interne selon NF EN ISO 15682	20.6	mg/l Cl	1
Nitrates et/ou nitrites	Méthode interne selon NF EN ISO 13395	8.09 ±15% B	mg/l NO3	1
* # Nitrate				
* # Nitrite		<0.04 ±5% B	mg/l NO2	0.04
* # Orthophosphate	Méthode interne selon NF EN ISO 6878	<0.1	mg/l PO4	0.1
* Sulfate	Méthode interne selon NF T 90-040	<5	mg/l SO4	5
* # Ammonium	Méthode interne selon NF T 90-015-2	2.25	mg/l NH4	0.05
* # Chrome hexavalent	Méthode interne selon NF T 90-043	<0.01 ±15% B	mg/l Cr	0.01

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5 Rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION

1-1488 - Site de Saverne (S)

Portée disponible sur www.cofrac.fr



N° échantillon : 11E032301-001

Version du : 02/11/2011 16:41

Page 2 sur 5

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats		Unités	LQI
* Demande Chimique en Oxygène	NFT 90-101	<30	±15% B	mg/l O2	30
* Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	NF EN 1899-1	<3	±20% B	mg/l O2	3
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)				
* Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.07	±30% B	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.011		mg/l	0.008
>C16-C22 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C22-C30 (calcul)		0.031		mg/l	0.008
>C30-C40 (calcul)		0.021		mg/l	0.008
* # Carbone organique total	NF EN 1484	3.0	±8% A	mg/l C	0.5
* Cyanures libres	NF EN ISO 14403	<10	±15% B	µg/l CN	10
Potentiel redox	Méthode interne	40.37		mV	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993				
* # Naphtalène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* # Acénaphthylène		<0.01	±40% B	µg/l	0.01
* # Acénaphthène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* # Fluorène		<0.01	±35% B	µg/l	0.01
* # Phénanthrène		0.04	±50% B	µg/l	0.01
* # Anthracène		0.01	±30% B	µg/l	0.01
* # Fluoranthène		0.04	±30% B	µg/l	0.01
* # Pyrène		0.04	±25% B	µg/l	0.01
* # Benzo(a)anthracène		0.03	±45% B	µg/l	0.01
* # Chrysène		0.03	±40% B	µg/l	0.01
* # Benzo(b)fluoranthène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* # Benzo(k)fluoranthène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* # Benzo(a)pyrène		<0.01	±40% B	µg/l	0.01
* # Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* # Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	±55% B	µg/l	0.01
* # Benzo(ghi)pérylène		<0.01	±50% B	µg/l	0.01

N° échantillon : 11E032301-001

Version du : 02/11/2011 16:41

Page 3 sur 5

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs) # Somme des HAP	NF EN ISO 17993	0.19<x<0.29	µg/l	
Composés phénoliques (analyses sous-traitées)	Méthode interne - GC/MS après extraction au MTBE et dérivatisation			
2,3,4,5-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4+2,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,6-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
3,4-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
4-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
4-méthylphénol		<1	µg/l	1
Pentachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
Phénol		<0.1	µg/l	0.1
Phénols alkylés (sous-traitance)	Méthode interne			
Nonylphénol		1.60	µg/l	0.10
Nonylphénol diéthoxylates		<0.10	µg/l	0.1
Nonylphénoléthoxylate		<0.10	µg/l	0.1

N° échantillon : 11E032301-001

Version du : 02/11/2011 16:41

Page 4 sur 5

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Phénols alkylés (sous-traitance) Octylphénol	Méthode interne	<0.01	µg/l	0.01
* Analyse sous-traitée : AOX	DIN EN ISO 9562	0.05	mg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Aluminium		0.17 ±30% B	mg/l Al	0.05
* Arsenic		<0.005 ±45% B	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005 ±20% B	mg/l Cd	0.005
* Calcium		195 ±25% B	mg/l Ca	1
* Chrome		<0.005 ±20% B	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		0.01 ±30% B	mg/l Cu	0.01
* Etain		<0.02 ±30% B	mg/l Sn	0.02
* Fer		0.29 ±20% B	mg/l Fe	0.01
* Magnésium		2.34 ±30% B	mg/l Mg	0.01
* Manganèse		0.094 ±25% B	mg/l Mn	0.005
* Nickel		0.006 ±15% B	mg/l Ni	0.005
* Phosphore		0.244 ±30% B	mg/l P	0.005
* Plomb		<0.005 ±20% B	mg/l Pb	0.005
* Potassium		1.66 ±25% B	mg/l K	0.1
* Sodium		16.1 ±25% B	mg/l Na	0.05
* Zinc		0.11 ±25% B	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN ISO 17852	<0.21	µg/l	0.2
P205	Calcul	0.56	mg/l P2O5	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Incertitude élargie (k=2) estimée selon A : méthode Eurachem

B : XP T 90-220

C : ISO 5725

Observation(s) :

Analyse AOX sous-traitée réalisée par Eurofins Umwelt, accrédité DAkkS portée D-PL-14081-01-00

Là où les paramètres sont signalés par le symbole #, la mise en analyse n'a pas été réalisée dans les délais préconisés au laboratoire.

L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.

N° échantillon : **11E032301-001**
Version du : 02/11/2011 16:41

Page 5 sur 5



Jean Paul KLASER
Chef de Service
Site de Saverne

PES

Prélèvement eaux souterraines

10/10

Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 30/09/2011

Opérateur : Ruddy Mills

Nom du Client : IKOS

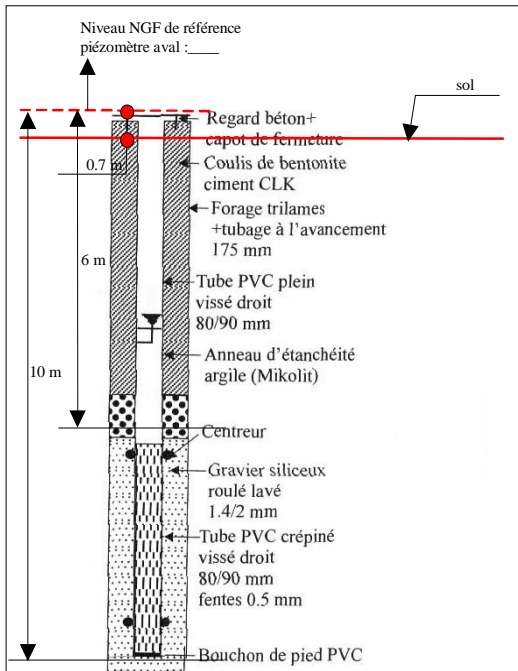
Site : SMIRTOM

Ouvrage : PZ1

Localisation : EN amont du site

Caractéristiques de l'ouvrage : 115MM

Renseignements relatifs au Forage :



Niveau NGF de référence :m.

Vm. : Volume au mètre du puit :10,38.....l / m.

Hauteur du forage (Niveau NGF de référence / fond) :70.....m.

Purge :

Niveau d'eau avant la purge :64,05.....m / niveau NGF de référence.

Volume du puit (entre niveau piézométrique et base des crépines) :55.....litres.

Volume de purge (2 à 6 fois le volume du puit) :165.....litres .

Débit de purge :7.....l / mn. Durée de purge :25.....mn .

Type de pompe : Tuyau :PEC.....

Position de la pompe :prélèvement ponctuel.....m / niveau NGF de référence.

Niveau d'eau après la purge :64,15.....m / niveau NGF de référence.

Observations :prélèvement ponctuel à cause du peu de volme d'eau dans le puit.....

Prélèvement :

Durée entre purge et prélèvement :Heure de prélèvement :13h45.....

Matériel : Echantillonneur :Tuyau (ou filin) :Mode de nettoyage :

Niveau piézométrique avant prélèvement :64,05.....m / niveau NGF de référence.

Position de la pompe :m / Niveau NGF de référence Niveau de prélèvement :m / niveau NGF de référence

Observations : prélèvement ponctuel à cause du peu de volme d'eau dans le puit

Analyses et conditionnement :

In Situ : Température : ...16.....°C. Conductivité :490.....µS/cm pH : ...7,10..... Rédox :mV

Oxygène dissous :9,7.....g/l97.....% O2 Turbidité : Couleur :

Au Laboratoire : Paramètres :

Conditionnement : Flaconnage :Traitement sur site :

Transport : réfrigération à 5 °C : Heure de livraison au Laboratoire :T° de l'échantillon :°C.

Nom du Laboratoire : ...EUROFINS.....N° d'identification de l'échantillon a u laboratoire :

IKOS ENVIRONNEMENT
 Mr BREUIL
 Z.I Rue du Marais
 76340 BLANGY SUR BRESLE

N° échantillon : **11E032302-001**
 Version du : 25/10/2011 18:09

Page 1 sur 5

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	01/10/2011	Date de prélèvement :	30/09/2011
Référence dossier :	Devis de référence : FTHO2011003802		
	Affaire : IKOS SMIRTOM		
Référence échantillon :	PZ2		
Matrice :	Eau souterraine		
Début d'analyse :	04/10/2011		

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats		Unités	LQI
Mesure du pH	NFT 90-008	7.20	±5% B	-	
* pH		22		°C	
Température de mesure du pH					
Conductivité	NF EN 27888	685	±5% B	µS/cm	0.01
* Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C		22.3		°C	
Température de mesure de la conductivité					
* Matières en suspension (filtration)	NF EN 872 - filtres Millipore AP40	1800	±15% B	mg/l	2
Résistivité	Calcul	1460		ohm.cm	
* Chlorure	Méthode interne selon NF EN ISO 15682	38.9		mg/l Cl	1
Nitrates et/ou nitrites	Méthode interne selon NF EN ISO 13395	29.5	±15% B	mg/l NO3	1
* # Nitrate		<0.04	±5% B	mg/l NO2	0.04
* # Nitrite					
* # Orthophosphate	Méthode interne selon NF EN ISO 6878	<0.1		mg/l PO4	0.1
* Sulfate	Méthode interne selon NF T 90-040	5.88		mg/l SO4	5
* # Ammonium	Méthode interne selon NF T 90-015-2	8.79		mg/l NH4	0.05
* # Chrome hexavalent	Méthode interne selon NF T 90-043	<0.01	±15% B	mg/l Cr	0.01
* Demande Chimique en Oxygène	NFT 90-101	<30	±15% B	mg/l O2	30

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
 5 Rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
 Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION

1-1488 - Site de Saverne (S)

 Portée disponible sur www.cofrac.fr

ESSAIS

N° échantillon : 11E032302-001
Version du : 25/10/2011 18:09

Page 2 sur 5

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats		Unités	LQI
* Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	NF EN 1899-1	<3	±20% B	mg/l O2	3
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)				
* Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	±30% B	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C16-C22 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C22-C30 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C30-C40 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
* # Carbone organique total	NF EN 1484	3.0	±8% A	mg/l C	0.5
* Cyanures libres	NF EN ISO 14403	<10	±15% B	µg/l CN	10
Potentiel redox	Méthode interne	20.94		mV	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993				
* Naphtalène		0.05	±45% B	µg/l	0.01
* Acénaphthylène		<0.01	±40% B	µg/l	0.01
* Acénaphthène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* Fluorène		<0.01	±35% B	µg/l	0.01
* Phénanthrène		<0.01	±50% B	µg/l	0.01
* Anthracène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* Fluoranthène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* Pyrène		<0.01	±25% B	µg/l	0.01
* Benzo(a)anthracène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* Chrysène		<0.01	±40% B	µg/l	0.01
* Benzo(b)fluoranthène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* Benzo(k)fluoranthène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* Benzo(a)pyrène		<0.01	±40% B	µg/l	0.01
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	±55% B	µg/l	0.01
* Benzo(ghi)pérylène		<0.01	±50% B	µg/l	0.01
Somme des HAP		0.05<x<0.20		µg/l	

N° échantillon : 11E032302-001
Version du : 25/10/2011 18:09

Page 3 sur 5

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés phénoliques (analyses sous-traitées)	Méthode interne - GC/MS après extraction au MTBE et dérivatisation			
2,3,4,5-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4+2,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,6-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
3,4-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
4-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
4-méthylphénol		<1	µg/l	1
Pentachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
Phénol		<0.1	µg/l	0.1
Phénols alkylés (sous-traitance)	Méthode interne			
Nonylphénol		1.70	µg/l	0.10
Nonylphénol diéthoxylates		<0.1	µg/l	0
Nonylphénoléthoxylate		<0.1	µg/l	0
Octylphénol		<0.01	µg/l	0.01
* Analyse sous-traitée : AOX	DIN EN ISO 9562	0.03	mg/l	0.01

N° échantillon : 11E032302-001
Version du : 25/10/2011 18:09

Page 4 sur 5

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats		Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885				
* Aluminium		<0.05	±30% B	mg/l Al	0.05
* Arsenic		<0.005	±45% B	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	±20% B	mg/l Cd	0.005
* Calcium		871	±25% B	mg/l Ca	1
* Chrome		<0.005	±20% B	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	±30% B	mg/l Cu	0.01
* Etain		<0.05	±30% B	mg/l Sn	0.02
* Fer		0.03	±20% B	mg/l Fe	0.01
* Magnésium		2.19	±30% B	mg/l Mg	0.01
* Manganèse		0.446	±25% B	mg/l Mn	0.005
* Nickel		<0.005	±15% B	mg/l Ni	0.005
* Phosphore		0.958	±30% B	mg/l P	0.005
* Plomb		<0.005	±20% B	mg/l Pb	0.005
* Potassium		8.96	±25% B	mg/l K	0.1
* Sodium		5.42	±25% B	mg/l Na	0.05
* Zinc		<0.02	±25% B	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN ISO 17852	<0.20		µg/l	0.2
P2O5	Calcul	2.20		mg/l P2O5	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Incertitude élargie (k=2) estimée selon A : méthode Eurachem
B : XP T 90-220
C : ISO 5725

Observation(s) :

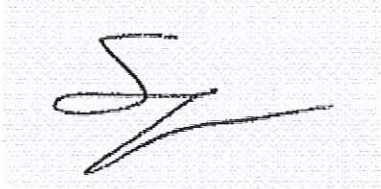
Analyse AOX sous-traitée réalisée par Eurofins Umwelt, accrédité DAkkS portée D-PL-14081-01-00

Là où les paramètres sont signalés par le symbole #, la mise en analyse n'a pas été réalisée dans les délais préconisés au laboratoire.

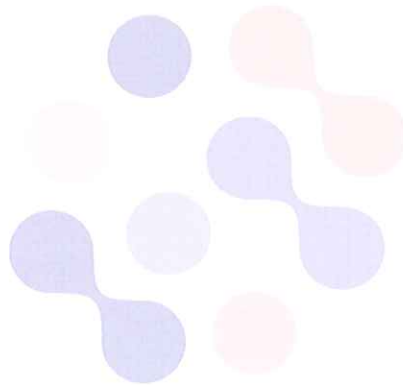
L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.

N° échantillon : 11E032302-001
Version du : 25/10/2011 18:09

Page 5 sur 5



Etienne SEGUIN
Responsable Projet
Site de Saverne





PES

Prélèvement eaux souterraines

10/10

Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 30/09/2011

Opérateur : Ruddy Mills

Nom du Client : IKOS

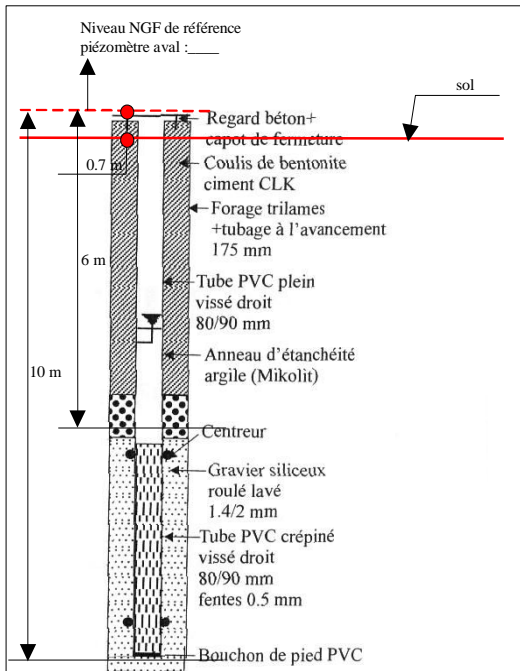
Site : SMIRTOM

Ouvrage : PZ2

Localisation : EN aval du site

Caractéristiques de l'ouvrage : 115MM

Renseignements relatifs au Forage :



Niveau NGF de référence :m.

Vm. : Volume au mètre du puit :10,38.....l / m.

Hauteur du forage (Niveau NGF de référence / fond) :60.....m.

Purge :

Niveau d'eau avant la purge :36,33.....m / niveau NGF de référence.

Volume du puit (entre niveau piézométrique et base des crépines) :247.....litres.

Volume de purge (2 à 6 fois le volume du puit) :741.....litres .

Débit de purge :7.....l / mn. Durée de purge :105.....mn .

Type de pompe :Tuyau :PEC.....

Position de la pompe :45.....m / niveau NGF de référence.

Niveau d'eau après la purge :36,43.....m / niveau NGF de référence.

Observations : ...couleur blanchâtre (craie).....

Prélèvement :

Durée entre purge et prélèvement :Heure de prélèvement :12h20.....

Matériel : Echantillonneur :Tuyau (ou filin) :Mode de nettoyage :

Niveau piézométrique avant prélèvement :36,33.....m / niveau NGF de référence.

Position de la pompe :45.....m / Niveau NGF de référence Niveau de prélèvement :m / niveau NGF de référence

Observations :couleur blanchâtre (craie).....

Analyses et conditionnement :

In Situ : Température : ...8,5.....°C. Conductivité :733.....µS/cm pH : ...7,45..... Rédox :mV

Oxygène dissous :5,72.....g/l56.....% O2 Turbidité : Couleur :

Au Laboratoire : Paramètres :

Conditionnement : Flaconnage :Traitement sur site :

Transport : réfrigération à 5 °C : Heure de livraison au Laboratoire :T° d e l'échantillon :°C.

Nom du Laboratoire : ...EUROFINS.....N° d'identification de l'échantillon au laboratoire :

IKOS ENVIRONNEMENT
Mr BREUIL
Z.I Rue du Marais
76340 BLANGY SUR BRESLE

N° échantillon : **11E032303-001**
Version du : 02/11/2011 16:42

Page 1 sur 4

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	01/10/2011	Date de prélèvement :	30/09/2011
Référence dossier :	Devis de référence : FTHO2011003802 Affaire : IKOS SMIRTOM		
Référence échantillon :	Pz3		
Matrice :	Eau souterraine		
Début d'analyse :	05/10/2011		

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Mesure du pH	NFT 90-008	7.25 ±5% B	-	
* pH				
Température de mesure du pH		22	°C	
Conductivité	NF EN 27888	566 ±5% B	µS/cm	0.01
* Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C				
Température de mesure de la conductivité		22.4	°C	
* # Matières en suspension (filtration)	NF EN 872 - filtres Millipore AP40	5.8 ±15% B	mg/l	2
Résistivité	Calcul	1770	ohm.cm	
* Chlorure	Méthode interne selon NF EN ISO 15682	16.1	mg/l Cl	1
Nitrates et/ou nitrites	Méthode interne selon NF EN ISO 13395			
* # Nitrate		23.3 ±15% B	mg/l NO3	1
* # Nitrite		<0.04 ±5% B	mg/l NO2	0.04
* # Orthophosphate	Méthode interne selon NF EN ISO 6878	<0.1	mg/l PO4	0.1
* Sulfate	Méthode interne selon NF T 90-040	<5	mg/l SO4	5
* # Ammonium	Méthode interne selon NF T 90-015-2	1.07	mg/l NH4	0.05
* # Chrome hexavalent	Méthode interne selon NF T 90-043	<0.01 ±15% B	mg/l Cr	0.01
* Demande Chimique en Oxygène	NFT 90-101	<30 ±15% B	mg/l O2	30

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5 Rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION

1-1488 - Site de Saverne (S)

Portée disponible sur
www.cofrac.fr



N° échantillon : **11E032303-001**
Version du : 02/11/2011 16:42

Page 2 sur 4

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats		Unités	LQI
* Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	NF EN 1899-1	<3	±20% B	mg/l O2	3
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)				
* Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	±30% B	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C16-C22 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C22-C30 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
>C30-C40 (calcul)		<0.008		mg/l	0.008
* # Carbone organique total	NF EN 1484	1.0	±8% A	mg/l C	0.5
* Cyanures libres	NF EN ISO 14403	<10	±15% B	µg/l CN	10
Potentiel redox	Méthode interne	34.6		mV	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993				
* # Naphtalène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* # Acénaphthylène		<0.01	±40% B	µg/l	0.01
* # Acénaphène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* # Fluorène		<0.01	±35% B	µg/l	0.01
* # Phénanthrène		<0.01	±50% B	µg/l	0.01
* # Anthracène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* # Fluoranthène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* # Pyrène		<0.01	±25% B	µg/l	0.01
* # Benzo(a)anthracène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* # Chrysène		<0.01	±40% B	µg/l	0.01
* # Benzo(b)fluoranthène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* # Benzo(k)fluoranthène		<0.01	±45% B	µg/l	0.01
* # Benzo(a)pyrène		<0.01	±40% B	µg/l	0.01
* # Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	±30% B	µg/l	0.01
* # Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	±55% B	µg/l	0.01
* # Benzo(ghi)pérylène		<0.01	±50% B	µg/l	0.01
# Somme des HAP		<0.16		µg/l	

N° échantillon : 11E032303-001

Version du : 02/11/2011 16:42

Page 3 sur 4

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés phénoliques (analyses sous-traitées)	Méthode interne - GC/MS après extraction au MTBE et dérivatisation			
2,3,4,5-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,4-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5,6-tétrachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4+2,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,3-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,5-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,4,6-trichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2,6-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
2-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
3,4-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3,5-dichlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
3-méthylphénol		<0.3	µg/l	0.3
4-chlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
4-méthylphénol		<1	µg/l	1
Pentachlorophénol		<0.1	µg/l	0.1
Phénol		<0.1	µg/l	0.1
Phénols alkylés (sous-traitance)	Méthode interne			
Nonylphénol		2.60	µg/l	0.10
Nonylphénol diéthoxylates		<0.10	µg/l	0.1
Nonylphénoléthoxylate		<0.10	µg/l	0.1
Octylphénol		<0.01	µg/l	0.01
* Analyse sous-traitée : AOX	DIN EN ISO 9562	<0.01	mg/l	0.01

N° échantillon : **11E032303-001**
Version du : 02/11/2011 16:42

Page 4 sur 4

Résultats					
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI	
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885				
* Aluminium		<0.05 ±30% B	mg/l Al	0.05	
* Arsenic		<0.005 ±45% B	mg/l As	0.005	
* Cadmium		<0.005 ±20% B	mg/l Cd	0.005	
* Calcium		105 ±25% B	mg/l Ca	1	
* Chrome		<0.005 ±20% B	mg/l Cr	0.005	
* Cuivre		<0.01 ±30% B	mg/l Cu	0.01	
* Etain		<0.02 ±30% B	mg/l Sn	0.02	
* Fer		<0.01 ±20% B	mg/l Fe	0.01	
* Magnésium		3.31 ±30% B	mg/l Mg	0.01	
* Manganèse		<0.005 ±25% B	mg/l Mn	0.005	
* Nickel		<0.005 ±15% B	mg/l Ni	0.005	
* Phosphore		0.024 ±30% B	mg/l P	0.005	
* Plomb		<0.005 ±20% B	mg/l Pb	0.005	
* Potassium		2.43 ±25% B	mg/l K	0.1	
* Sodium		9.93 ±25% B	mg/l Na	0.05	
* Zinc		0.04 ±25% B	mg/l Zn	0.02	
* Mercure	NF EN ISO 17852	<0.21	µg/l	0.2	
P205	Calcul	0.05	mg/l P2O5		

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Incertitude élargie (k=2) estimée selon A : méthode Eurachem
B : XP T 90-220
C : ISO 5725

Observation(s) :

Analyse AOX sous-traitée réalisée par Eurofins Umwelt, accrédité DAkkS portée D-PL-14081-01-00

Là où les paramètres sont signalés par le symbole #, la mise en analyse n'a pas été réalisée dans les délais préconisés au laboratoire.

L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.



Jean Paul KLASER
Chef de Service
Site de Saverne



PES	Prélèvement eaux souterraines	10/10
------------	--------------------------------------	--------------

Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 30/09/2011

Opérateur : Ruddy Mills

Nom du Client : IKOS

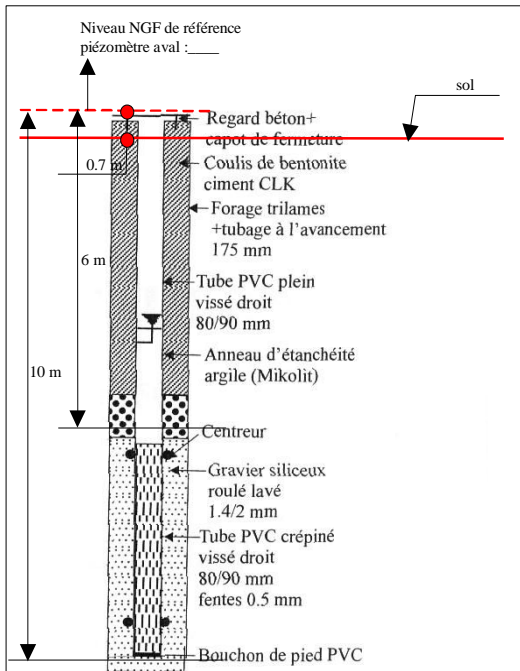
Site : SMIRTOM

Ouvrage : PZ3

Localisation : EN aval du site

Caractéristiques de l'ouvrage : 115MM

Renseignements relatifs au Forage :



Niveau NGF de référence :m.
Vm. : Volume au mètre du puit :10,38.....l / m.
Hauteur du forage (Niveau NGF de référence / fond) :60.....m.

Purge :
Niveau d'eau avant la purge :32,70.....m / niveau NGF de référence.
Volume du puit (entre niveau piézométrique et base des crépines) :285.....litres.
Volume de purge (2 à 6 fois le volume du puit) :856.....litres .
Débit de purge :7.....l / mn. Durée de purge :120.....mn .
Type de pompe :Tuyau :PEC.....
Position de la pompe :45.....m / niveau NGF de référence.
Niveau d'eau après la purge :32,80.....m / niveau NGF de référence.
Observations :RAS.....

Prélèvement : Durée entre purge et prélèvement :Heure de prélèvement :1h37.....
Matériel : Echantillonneur :Tuyau (ou filin) :Mode de nettoyage :
Niveau piézométrique avant prélèvement :32,70.....m / niveau NGF de référence.
Position de la pompe :45.....m / Niveau NGF de référence Niveau de prélèvement :m / niveau NGF de référence
Observations :RAS.....

Analyses et conditionnement :
In Situ : Température :15.....°C. Conductivité :510.....µS/cm pH :7,67..... Rédox :mV
Oxygène dissous :8,25.....g/l 82.....% O2 Turbidité : Couleur :
Odeur :
Au Laboratoire : Paramètres :
Conditionnement : Flaconnage :Traitement sur site :
Transport : réfrigération à 5 °C : Heure de livraison au Laboratoire :T° de l'échantillon :°C.
Nom du Laboratoire : ...EUROFINS.....N° d'identification de l'échantillon a u laboratoire :

PES

Prélèvement eaux souterraines

10/10

Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 12/03/2012

Opérateur : Ruddy Mills

Nom du Client : IKOS

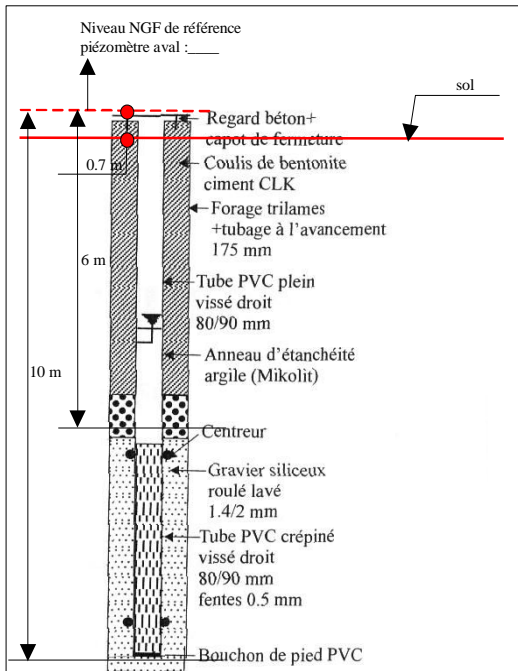
Site : SMIRTOM

Ouvrage : PZ1

Localisation : EN amont du site

Caractéristiques de l'ouvrage : 115MM

Renseignements relatifs au Forage :



Niveau NGF de référence :m.

Vm. : Volume au mètre du puit :10,38.....l / m.

Hauteur du forage (Niveau NGF de référence / fond) :70.....m.

Purge :

Niveau d'eau avant la purge :64,05.....m / niveau NGF de référence.

Volume du puit (entre niveau piézométrique et base des crépines) :55.....litres.

Volume de purge (2 à 6 fois le volume du puit) :165.....litres .

Débit de purge :7.....l / mn. Durée de purge :25.....mn .

Type de pompe :Tuyau :PEC.....

Position de la pompe :67.....m / niveau NGF de référence.

Niveau d'eau après la purge :65,05.....m / niveau NGF de référence.

Observations :.....prélèvement ponctuel à cause du peu de volme d'eau dans le puit.....

Prélèvement :

Durée entre purge et prélèvement :Heure de prélèvement :1h30.....

Matériel : Echantillonneur :Tuyau (ou filin) :Mode de nettoyage :

Niveau piézométrique avant prélèvement :64,05.....m / niveau NGF de référence.

Position de la pompe :m / Niveau NGF de référence Niveau de prélèvement :m / niveau NGF de référence

Observations :.....prélèvement ponctuel à cause du peu de volme d'eau dans le puit.....

Analyses et conditionnement :

In Situ : Température :...15.....°C. Conductivité :610.....µS/cm pH :...8..... Rédox :mV

Oxygène dissous :10,05.....g/l100,5.....% O2 Turbidité : Couleur :

Au Laboratoire : Paramètres :

Conditionnement : Flaconnage :Traitement sur site :

Transport : réfrigération à 5 °C : Heure de livraison au Laboratoire :T° de l'échantillon :°C.

Nom du Laboratoire :...EUROFINS.....N° d'identification de l'échantillon a u laboratoire :



PES

Prélèvement eaux souterraines

10/10

Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 12/03/2012

Opérateur : Ruddy Mills

Nom du Client : IKOS

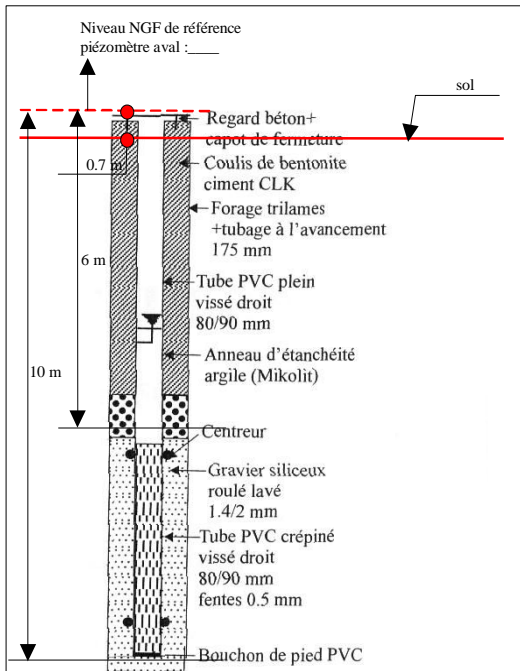
Site : SMIRTOM

Ouvrage : PZ2

Localisation : EN aval du site

Caractéristiques de l'ouvrage : 115MM

Renseignements relatifs au Forage :



Niveau NGF de référence :m.
Vm. : Volume au mètre du puit :10,38.....l / m.
Hauteur du forage (Niveau NGF de référence / fond) :60.....m.

Purge :
Niveau d'eau avant la purge :36,09.....m / niveau NGF de référence.
Volume du puit (entre niveau piézométrique et base des crépines) :247.....litres.
Volume de purge (2 à 6 fois le volume du puit) :741.....litres .
Débit de purge :7.....l / mn. Durée de purge :105.....mn .
Type de pompe :Tuyau :PEC.....
Position de la pompe :45.....m / niveau NGF de référence.
Niveau d'eau après la purge :36,29.....m / niveau NGF de référence.
Observations : ...couleur blanchâtre (craie).....

Prélèvement : Durée entre purge et prélèvement :Heure de prélèvement :14h00.....
Matériel : Echantillonneur :Tuyau (ou filin) :Mode de nettoyage :
Niveau piézométrique avant prélèvement :36,09.....m / niveau NGF de référence.
Position de la pompe :45.....m / Niveau NGF de référence Niveau de prélèvement :m / niveau NGF de référence
Observations :couleur blanchâtre (craie).....

Analyses et conditionnement :
In Situ : Température : ...18.....°C. Conductivité :790.....µS/cm pH : ...7,90..... Rédox :mV
Oxygène dissous :6.05.....g/l60.....% O2 Turbidité : Couleur :
Odeur :
Au Laboratoire : Paramètres :
Conditionnement : Flaconnage :Traitement sur site :
Transport : réfrigération à 5 °C : Heure de livraison au Laboratoire :T° d e l'échantillon :°C.
Nom du Laboratoire : ...EUROFINS.....N° d'identification de l'échantillon au laboratoire :



PES

Prélèvement eaux souterraines

10/10

Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 12/03/2012

Opérateur : Ruddy Mills

Nom du Client : IKOS

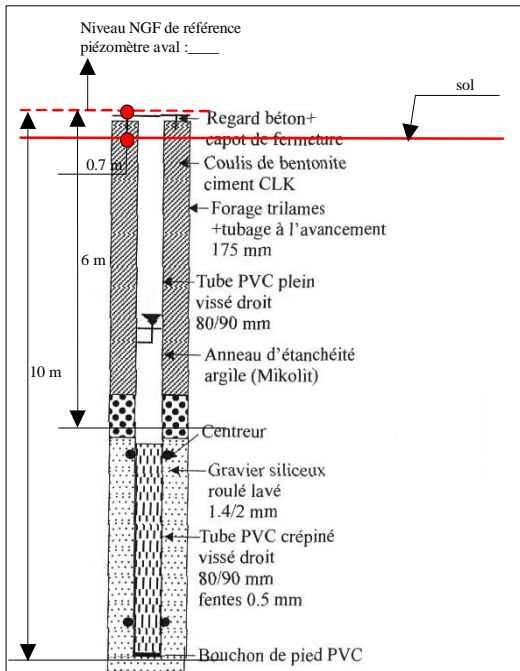
Site : SMIRTOM

Ouvrage : PZ3

Localisation : EN aval du site

Caractéristiques de l'ouvrage : 115MM

Renseignements relatifs au Forage :



Niveau NGF de référence :m.

Vm. : Volume au mètre du puit :10,38.....l / m.

Hauteur du forage (Niveau NGF de référence / fond) :60.....m.

Purge :

Niveau d'eau avant la purge :32,44.....m / niveau NGF de référence.

Volume du puit (entre niveau piézométrique et base des crépines) :285.....litres.

Volume de purge (2 à 6 fois le volume du puit) :856.....litres .

Débit de purge :7.....l / mn. Durée de purge :120.....mn .

Type de pompe :Tuyau :PEC.....

Position de la pompe :45.....m / niveau NGF de référence.

Niveau d'eau après la purge :32 ,60.....m / niveau NGF de référence.

Observations :.....RAS.....

Prélèvement :

Durée entre purge et prélèvement :Heure de prélèvement :13h14.....

Matériel : Echantillonneur :Tuyau (ou filin) :Mode de nettoyage :

Niveau piézométrique avant prélèvement :32,44.....m / niveau NGF de référence.

Position de la pompe :45.....m / Niveau NGF de référence Niveau de prélèvement :m / niveau NGF de référence

Observations :.....RAS.....

Analyses et conditionnement :

In Situ : Température :...15.....°C. Conductivité :560.....µS/cm pH :...7 ,80..... Rédox :mV

Oxygène dissous :9.20.....g/l92.....% O2 Turbidité : Couleur :

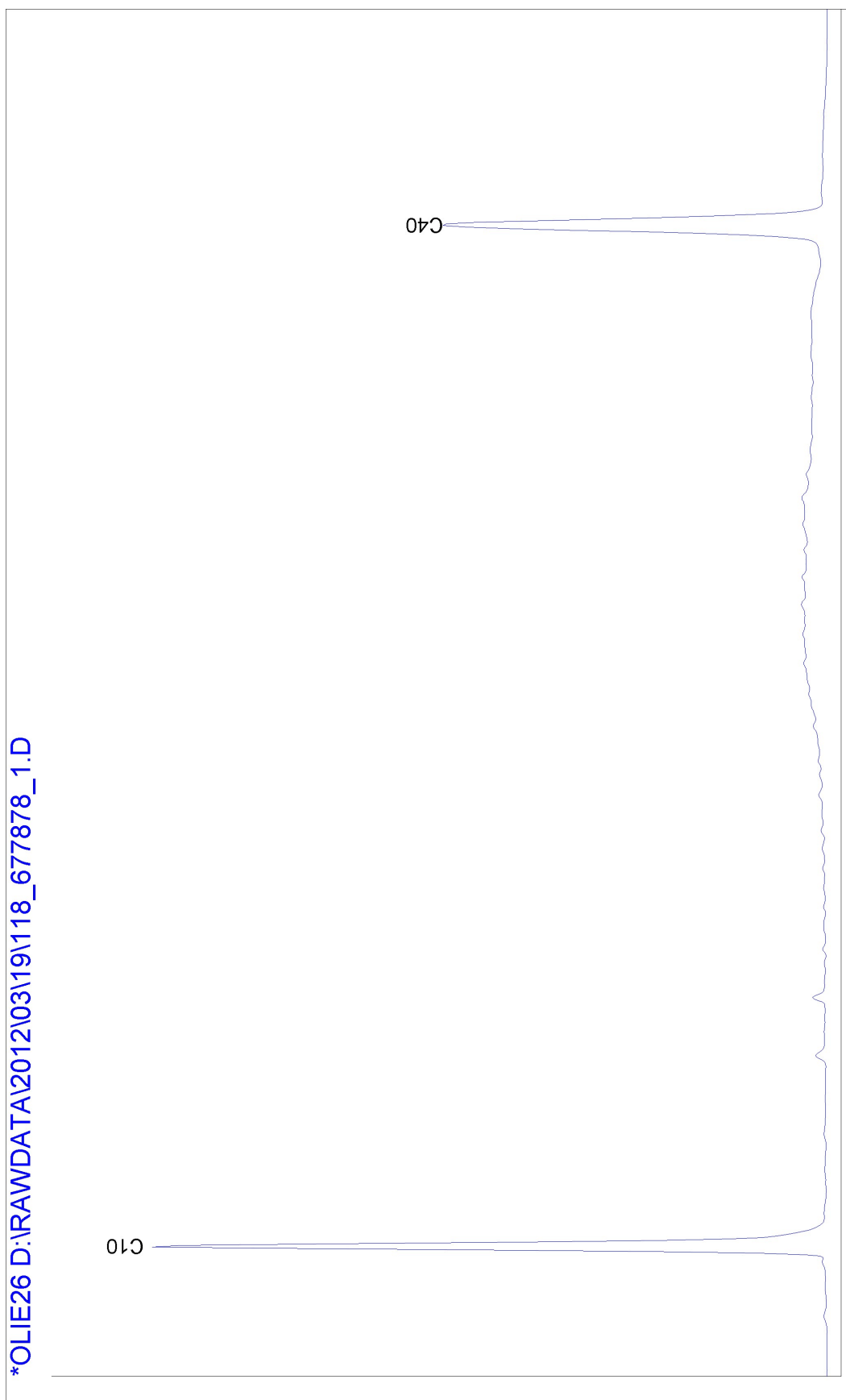
Au Laboratoire : Paramètres :

Conditionnement : Flaconnage :Traitement sur site :

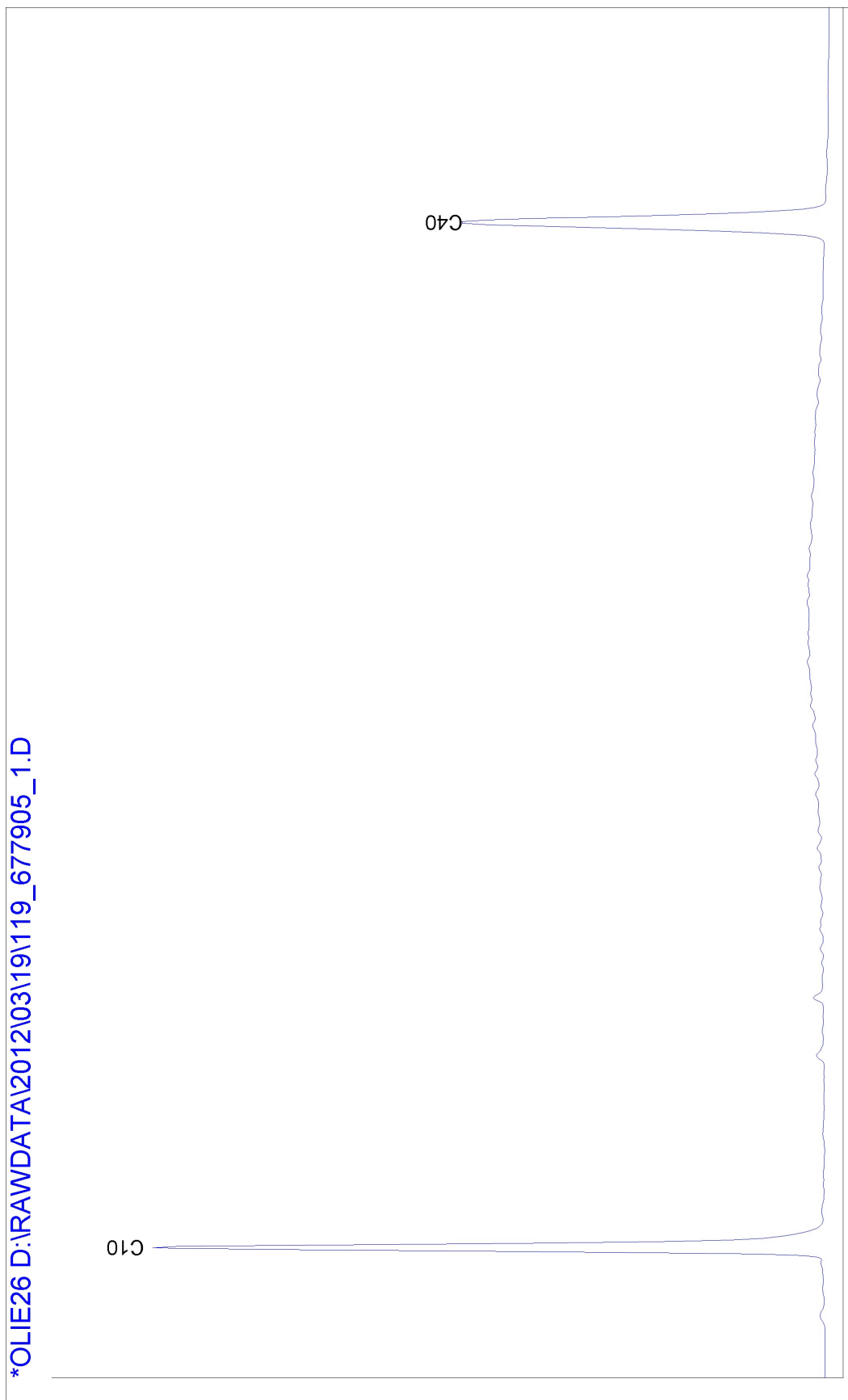
Transport : réfrigération à 5 °C : Heure de livraison au Laboratoire :T° de l'échantillon :°C.

Nom du Laboratoire :...EUROFINS.....N° d'identification de l'échantillon a u laboratoire :

Nom d'échantillon: PZ1

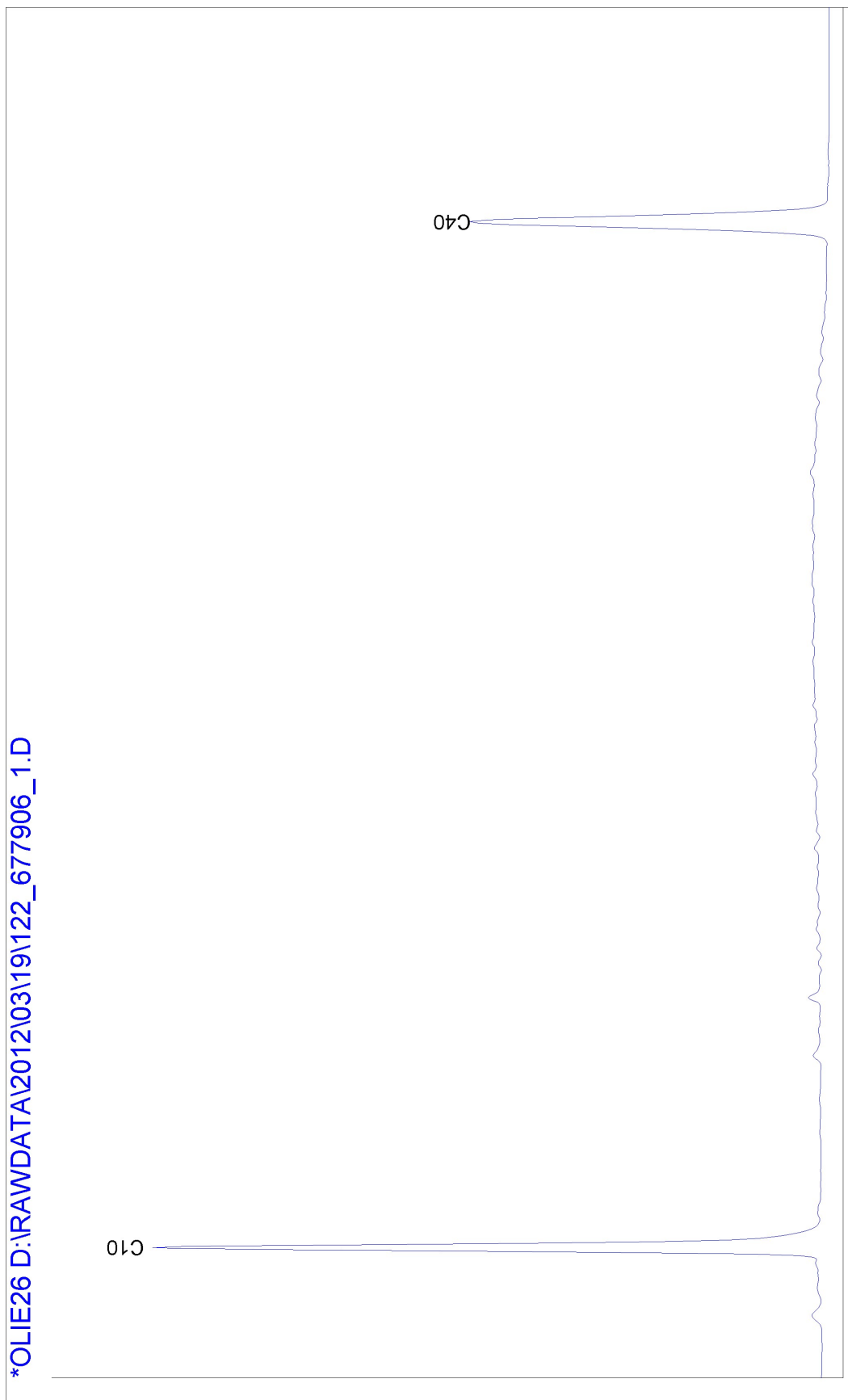


Nom d'échantillon: PZ2



Chromatogram for Order No. 297782, Analysis No. 677906, created at 20.03.2012 08:20:26

Nom d'échantillon: PZ3





AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AL-West B.V. Handelsk.39, NL-7417 DE Deventer

IKOS ENVIRONNEMENT
Z.I. RUE DU MARAIS
76340 BLANGY SUR BRESLE
FRANCE

Date	21.03.2012
N° Client	35003563
N° commande	297782

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 21803558/Affaire SMIRTOM

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme EN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA), reconnus Cofrac, sous les numéro L005.

Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Le rapport d'analyses N°297782 , inclut les échantillons (n) 677878, 677905 - 677906.

Respectueusement,

AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143
Chargé relation clientèle

Copies

IKOS ENVIRONNEMENT , Madame Hélène BATTEUR

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Date	21.03.2012
N° Client	35003563
N° commande	297782

Début des analyses: 14.03.12
Fin des analyses: 21.03.12

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl**AL-West B.V.** Handelsk.39, NL-7417 DE DeventerIKOS ENVIRONNEMENT
Z.I. RUE DU MARAIS
76340 BLANGY SUR BRESLE
FRANCEDate 21.03.2012
N° Client 35003563
Page 1 de 3**RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)****N° commande 297782**

N° échant. **677878 Eau**
N° Cde **Cde 21803558/Affaire SMIRTOM**
Réception des échantillons **14.03.2012**
Prélèvement **12.03.2012**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZ1**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Méthode
Analyses Physico-chimiques			
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	462	ISO 7888
pH (Lab.)		7,8	ISO 10523
Température	°C	21,1	ISO 10523
Ammonium - N	mg/l	<0,02	EN-ISO 11732
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<1,0	NEN 6646
Chlorures (Cl)	mg/l	16	équivalent à EN-ISO 13395
Cyanures libres	µg/l	<2,0	EN-ISO 14403
Nitrates - N	mg/l	4,2	équivalent à EN-ISO 13395
Nitrites - N	mg/l	<0,01	équivalent à EN-ISO 13395
Orthophosphates (P)	mg/l	<0,01	équivalent à EN-ISO 13395
Sulfates (SO4)	mg/l	16	équivalent à EN-ISO 13395
DBO 5	mg/l	<1,0	EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	10	conforme NEN 6633 / conforme NF T 90-101
Chrome VI	µg/l	<5,0	EPA218.6 et EPA 7199-2
COT	mg/l	2,5	EN 1484
Fluorures (F)	mg/l	0,20	NEN 6483 (1983)
Matières en suspension	mg/l	100	EN 872
Potentiel d"oxydo-réduction	mV	320	DIN 38404 C6 n)

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	µg/l	0,11	EN-ISO 11885
Calcium (Ca)	µg/l	140000	EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	µg/l	9,1	EN-ISO 11885
Etain (Sn)	µg/l	<10	EN-ISO 11885
Fer (Fe)	µg/l	150	EN-ISO 11885
Magnésium (Mg)	µg/l	4600	EN-ISO 11885
Manganèse (Mn)	µg/l	60	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885



Date 21.03.2012

N° Client 35003563

Page 2 de 3

N° commande 297782 N° échant. 677878

	Unité	Résultat	Méthode
Phosphore total (P)	µg/l	120	EN-ISO 11885 n)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Potassium (K)	µg/l	2000	EN-ISO 11885
Sodium (Na)	µg/l	13000	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	µg/l	68	EN-ISO 11885

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,05	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
HAP (VROM) - somme	µg/l	0,010 x)	méthode interne
HAP (EPA) - somme	µg/l	0,010 x)	méthode interne

Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	<0,01 (LDD)	EN ISO 9562(PL) n)
-----	------	-------------	--------------------

Chlorophénols et Phénols

Phénol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
2,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,6-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Méthylphénol (o-Crésol)	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
3-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
4-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
Crésols (Totaux)	µg/l	n.d.	NF-EN 12673

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C12-C16	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C20-C24	µg/l	12	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C24-C28	µg/l	13	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C32-C36	µg/l	6,0	EN-ISO 9377-2 n)



Date 21.03.2012

N° Client 35003563

Page 3 de 3

N° commande 297782 N° échant. 677878

	Unité	Résultat	Méthode
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)

Autres analyses

Nonylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)
Octylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: "<" n.d. : non détecté, en dessous de la limite de quantification.

n) Non accrédité

Remarques

L'analyse de la Demande Chimique en Oxygène a été réalisée après décantation, l'eau fournie, contenant une trop forte quantité de solides.

AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143

Chargé relation clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

IKOS ENVIRONNEMENT , Madame Hélène BATTEUR

Analyse par (autre laboratoire)**Analyse par (autre laboratoire)**

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 8525 Plauen, Accrédité selon: ISO/IEC 17025:2005, Nr° d"accréditation: D-PL-14087-01-00

Méthodes

EN ISO 9562 n)

**AL-West B.V.**, Handelsk.39, NL-7417 DE DeventerIKOS ENVIRONNEMENT
Z.I. RUE DU MARAIS
76340 BLANGY SUR BRESLE
FRANCEDate 21.03.2012
N° Client 35003563
Page 1 de 3**RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)****N° commande 297782**

N° échant.	677905 Eau
N° Cde	Cde 21803558/Affaire SMIRTOM
Réception des échantillons	14.03.2012
Prélèvement	12.03.2012
Prélèvement par:	Client
Spécification des échantillons	PZ2
Matrice	Eau souterraine

	Unité	Résultat	Méthode
Analyses Physico-chimiques			
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	503	ISO 7888
pH (Lab.)		7,5	ISO 10523
Température	°C	21,1	ISO 10523
Ammonium - N	mg/l	<0,02	EN-ISO 11732
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<1,0	NEN 6646
Chlorures (Cl)	mg/l	14	équivalent à EN-ISO 13395
Cyanures libres	µg/l	<2,0	EN-ISO 14403
Nitrates - N	mg/l	4,8	équivalent à EN-ISO 13395
Nitrites - N	mg/l	<0,01	équivalent à EN-ISO 13395
Orthophosphates (P)	mg/l	0,03	équivalent à EN-ISO 13395
Sulfates (SO4)	mg/l	2,4	équivalent à EN-ISO 13395
DBO 5	mg/l	<1,0	EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	<5,0	conforme NEN 6633 / conforme NF T 90-101
Chrome VI	µg/l	<5,0	EPA218.6 et EPA 7199-2
COT	mg/l	0,9	EN 1484
Fluorures (F)	mg/l	0,12	NEN 6483 (1983)
Matières en suspension	mg/l	43	EN 872
Potentiel d"oxydo-réduction	mV	330	DIN 38404 C6 n)

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	µg/l	0,23	EN-ISO 11885
Calcium (Ca)	µg/l	110000	EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	µg/l	24	EN-ISO 11885
Etain (Sn)	µg/l	<10	EN-ISO 11885
Fer (Fe)	µg/l	190	EN-ISO 11885
Magnésium (Mg)	µg/l	2800	EN-ISO 11885
Manganèse (Mn)	µg/l	61	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885



Date 21.03.2012

N° Client 35003563

Page 2 de 3

N° commande 297782 N° échant. 677905

	Unité	Résultat	Méthode
Phosphore total (P)	µg/l	99	EN-ISO 11885 n)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Potassium (K)	µg/l	2400	EN-ISO 11885
Sodium (Na)	µg/l	9200	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	µg/l	27	EN-ISO 11885

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,05	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	0,022	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
HAP (VROM) - somme	µg/l	0,022 x)	méthode interne
HAP (EPA) - somme	µg/l	0,022 x)	méthode interne

Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	<0,01 (LDD)	EN ISO 9562(PL) n)
-----	------	-------------	--------------------

Chlorophénols et Phénols

Phénol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
2,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,6-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Méthylphénol (o-Crésol)	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
3-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
4-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
Crésols (Totaux)	µg/l	n.d.	NF-EN 12673

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C12-C16	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C20-C24	µg/l	8,9	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C24-C28	µg/l	7,7	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)



Date 21.03.2012

N° Client 35003563

Page 3 de 3

N° commande 297782 N° échant. 677905

	Unité	Résultat	Méthode
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)

Autres analyses

Nonylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)
Octylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: "<" n.d. : non détecté, en dessous de la limite de quantification.

n) Non accrédité

Remarques

L'analyse de la Demande Chimique en Oxygène a été réalisée après décantation, l'eau fournie, contenant une trop forte quantité de solides.

AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143

Chargé relation clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

IKOS ENVIRONNEMENT , Madame Hélène BATTEUR

Analyse par (autre laboratoire)**Analyse par (autre laboratoire)**

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 8525 Plauen, Accrédité selon: ISO/IEC 17025:2005, Nr° d"accréditation: D-PL-14087-01-00

Méthodes

EN ISO 9562 n)



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl**AL-West B.V.** Handelsk.39, NL-7417 DE DeventerIKOS ENVIRONNEMENT
Z.I. RUE DU MARAIS
76340 BLANGY SUR BRESLE
FRANCEDate 21.03.2012
N° Client 35003563
Page 1 de 3**RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)****N° commande 297782**

N° échant. **677906 Eau**
N° Cde **Cde 21803558/Affaire SMIRTOM**
Réception des échantillons **14.03.2012**
Prélèvement **12.03.2012**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZ3**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Méthode
Analyses Physico-chimiques			
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	531	ISO 7888
pH (Lab.)		7,4	ISO 10523
Température	°C	21,2	ISO 10523
Ammonium - N	mg/l	<0,02	EN-ISO 11732
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<1,0	NEN 6646
Chlorures (Cl)	mg/l	15	équivalent à EN-ISO 13395
Cyanures libres	µg/l	<2,0	EN-ISO 14403
Nitrates - N	mg/l	4,9	équivalent à EN-ISO 13395
Nitrites - N	mg/l	<0,01	équivalent à EN-ISO 13395
Orthophosphates (P)	mg/l	<0,01	équivalent à EN-ISO 13395
Sulfates (SO4)	mg/l	5,6	équivalent à EN-ISO 13395
DBO 5	mg/l	1,3	EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	7,4	conforme NEN 6633 / conforme NF T 90-101
Chrome VI	µg/l	<5,0	EPA218.6 et EPA 7199-2
COT	mg/l	1,2	EN 1484
Fluorures (F)	mg/l	0,13	NEN 6483 (1983)
Matières en suspension	mg/l	12	EN 872
Potentiel d"oxydo-réduction	mV	300	DIN 38404 C6 n)

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	µg/l	0,17	EN-ISO 11885
Calcium (Ca)	µg/l	110000	EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	µg/l	13	EN-ISO 11885
Etain (Sn)	µg/l	<10	EN-ISO 11885
Fer (Fe)	µg/l	80	EN-ISO 11885
Magnésium (Mg)	µg/l	3100	EN-ISO 11885
Manganèse (Mn)	µg/l	11	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885



Date 21.03.2012

N° Client 35003563

Page 2 de 3

N° commande 297782 N° échant. 677906

	Unité	Résultat	Méthode
Phosphore total (P)	µg/l	53	EN-ISO 11885 n)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Potassium (K)	µg/l	2700	EN-ISO 11885
Sodium (Na)	µg/l	9900	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	µg/l	25	EN-ISO 11885

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,05	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
HAP (VROM) - somme	µg/l	n.d.	méthode interne
HAP (EPA) - somme	µg/l	0,010 x)	méthode interne

Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	0,029	EN ISO 9562(PL) n)
-----	------	-------	--------------------

Chlorophénols et Phénols

Phénol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
2,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,6-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Méthylphénol (o-Crésol)	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
3-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
4-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
Crésols (Totaux)	µg/l	n.d.	NF-EN 12673

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C12-C16	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 21.03.2012

N° Client 35003563

Page 3 de 3

N° commande 297782 N° échant. 677906

	Unité	Résultat	Méthode
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)

Autres analyses

Nonylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)
Octylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: "<" n.d. : non détecté, en dessous de la limite de quantification.

n) Non accrédité

Remarques

L'analyse de la Demande Chimique en Oxygène a été réalisée après décantation, l'eau fournie, contenant une trop forte quantité de solides.

AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143**Chargé relation clientèle**

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

IKOS ENVIRONNEMENT , Madame Hélène BATTEUR

Analyse par (autre laboratoire)**Analyse par (autre laboratoire)**

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jöβnitzer Str. 113, 8525 Plauen, Accrédité selon: ISO/IEC 17025:2005, Nr° d"accréditation: D-PL-14087-01-00

Méthodes

EN ISO 9562 n)



Annexe de N° commande 297782

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Conductivité à 25°C 677878, 677905, 677906

(Lab)

Matières en suspension 677878, 677905, 677906

Chrome VI 677878, 677905, 677906

Température 677878, 677905, 677906

pH (Lab.) 677878, 677905, 677906

Potentiel d"oxydo-réduction 677878, 677905, 677906

Date de prélèvement : 7/11/12

Opérateur : JL / WC

Nom du Client : AGROLAB

Site : SMIRTOM à Tilloy l'Abbaye

Ouvrage : PZ 1

Localisation : en amont du site



Mesure des niveaux :

Niveau d'eau avant purge : 64,11 m	He
Fond du PZ : 70 m	Hf
Hauteur de la colonne d'eau : 5,89 m	Hc = Hf-He
Position de la pompe : 68 m	Hp = (Hc*2/3)+He
Diamètre du PZ : 0,113 m	D
Volume de la colonne d'eau : 59 litres	Ve = (π*D ² /4)*1000*Hc

Débit de Purge :

Volume d'eau mesuré : 1 litre	Vq
Temps : 6 sec	Tq
Débit de purge : 10 l / mn	Q = (Vq/Tq)*60

PURGE

Heure de début de purge : 11 h 00 min

Temps de purge : (3 fois le volume d'eau) : 18 min

Tp = (Ve*3)/Q

Niveau d'eau après la purge : 64,75 m

Temps de purge réel : 20 min

Tpr = (Ve*3)/Q

Prélèvement :

Pompe (référence) : pompe 75m (réf. 751)

Chronomètre (référence) : /

Aspect de l'échantillon :

Profondimètre (référence) : P 100

Eprouvette/seau (référence) : /

Turbidité : limpide
Couleur : blanchâtre
Odeur : néant

Mesures sur site :

Paramètre	N° série	Temps de purge (-5min)		Echantillonnage
		15 min	20 min	
Température (°C)	HApH03	11,3	11,2	11,3
pH	HApH03	7,80	7,70	7,65
Conductivité (µS/cm)	HAK02	460	470	465
O ₂ dissous (mg/l-%)				
.....				

Observations/Conditionnement :

Accès abords PZ : ras

Etat intérieur / extérieur du PZ : ras

Moyen de fermeture du PZ : /

Mesure du surnageant : /

Flacons stabilisés : oui

T° transport (5°C+/- 3°C) : oui

Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 7/11/12

Opérateur : JL / WC

Nom du Client : AGROLAB

Site : SMIRTOM à Tilloy l'Abbaye

Ouvrage : PZ 2

Localisation : en aval du site



Mesure des niveaux :

Niveau d'eau avant purge : 36,22 m	He
Fond du PZ : 60 m	Hf
Hauteur de la colonne d'eau : 23,78 m	Hc = Hf-He
Position de la pompe : 52 m	Hp = (Hc*2/3)+He
Diamètre du PZ : 0,113 m	D
Volume de la colonne d'eau : 238 litres	Ve = (π*D ² /4)*1000*Hc

Débit de Purge :

Volume d'eau mesuré : 1 litre	Vq
Temps : 4 sec	Tq
Débit de purge : 15 l / mn	Q = (Vq/Tq)*60

PURGE

Heure de début de purge : 11 h 40 min

Temps de purge : (3 fois le volume d'eau) : 48 min

$Tp = (Ve*3)/Q$

Niveau d'eau après la purge : 36,57 m

Temps de purge réel : 48 min

$Tpr = (Ve*3)/Q$

Prélèvement :

Pompe (référence) : pompe 75m (réf. 751)

Chronomètre (référence) : /

Aspect de l'échantillon :

Profondimètre (référence) : P 100

Eprouvette/seau (référence) : /

Turbidité : limpide
Couleur : blanchâtre
Odeur : néant

Mesures sur site :

Paramètre	N° série	Temps de purge (-5min)		Echantillonnage
		43 min	48 min	
Température (°C)	HApH03	12,3	12,2	12,2
pH	HApH03	7,60	7,70	7,65
Conductivité (µS/cm)	HAK02	545	540	550
O ₂ dissous (mg/l-%)				
.....				

Observations/Conditionnement :

Accès abords PZ : ras

Etat intérieur / extérieur du PZ : ras

Moyen de fermeture du PZ : /

Mesure du surnageant : /

Flacons stabilisés : oui

T° transport (5°C+/- 3°C) : oui

Inspiré des prescriptions de la norme AFNOR FD X31-615

Date de prélèvement : 7/11/12

Opérateur : JL / WC

Nom du Client : AGROLAB

Site : SMIRTOM à Tilloy l'Abbaye

Ouvrage : PZ 3

Localisation : en aval du site



Mesure des niveaux :

Niveau d'eau avant purge : 32,58 m	He
Fond du PZ : 60 m	Hf
Hauteur de la colonne d'eau : 27,42 m	Hc = Hf-He
Position de la pompe : 51 m	Hp = (Hc*2/3)+He
Diamètre du PZ : 0,113 m	D
Volume de la colonne d'eau : 275 litres	Ve = (π*D ² /4)*1000*Hc

Débit de Purge :

Volume d'eau mesuré : 1 litre	Vq
Temps : 4 sec	Tq
Débit de purge : 15 l / mn	Q = (Vq/Tq)*60

PURGE

Heure de début de purge : 12 h 50 min	Temps de purge : (3 fois le volume d'eau) : 55 min	Tp = (Ve*3)/Q
Niveau d'eau après la purge : 32,87 m	Temps de purge réel : 55 min	Tpr = (Ve*3)/Q

Prélèvement :

Pompe (référence) : pompe 75m (réf. 751)	Chronomètre (référence) : /	Aspect de l'échantillon :
Profondimètre (référence) : P 100	Eprouvette/seau (référence) : /	Turbidité : limpide Couleur : blanchâtre Odeur : néant

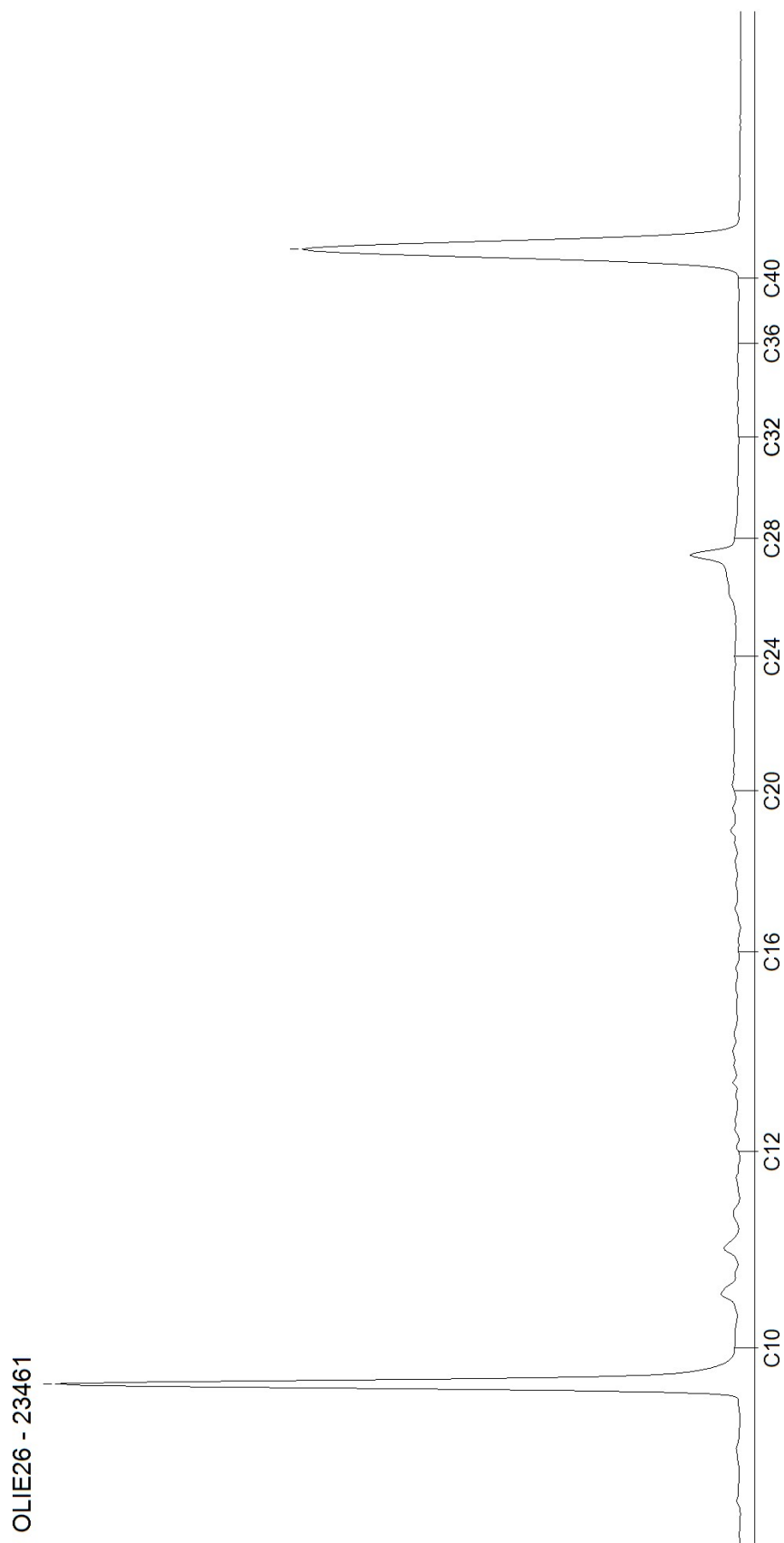
Mesures sur site :

Paramètre	N° série	Temps de purge (-5min)		Echantillonnage
		50 min	55 min	
Température (°C)	HApH03	12,3	12,4	12,4
pH	HApH03	7,60	7,70	7,70
Conductivité (µS/cm)	HAK02	505	510	505
O ₂ dissous (mg/l-%)				
.....				

Observations/Conditionnement :

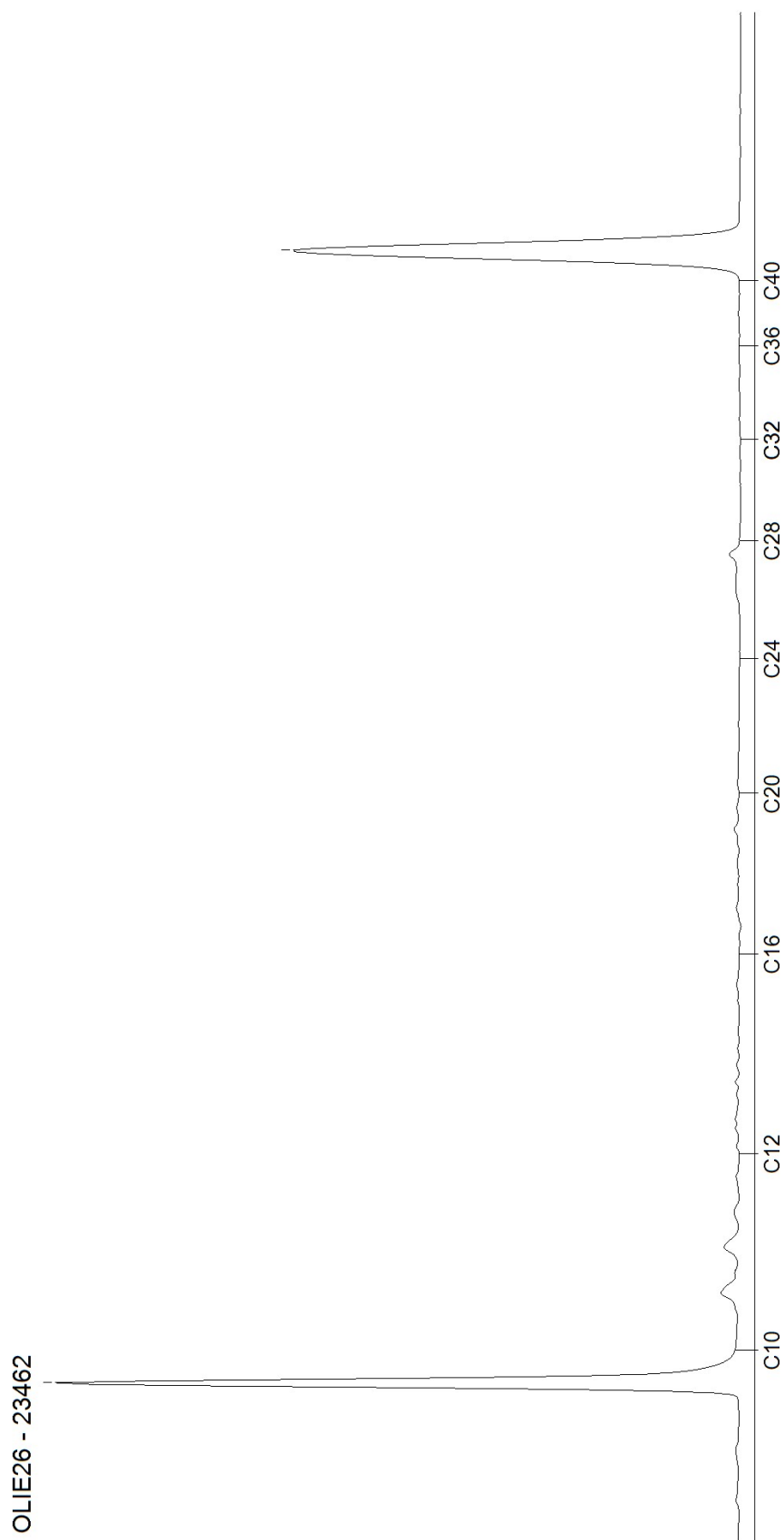
Accès abords PZ : ras	Etat intérieur / extérieur du PZ : ras
Moyen de fermeture du PZ : /	Mesure du surnageant : /
Flacons stabilisés : oui	T° transport (5°C+/- 3°C) : oui

Nom d'échantillon: PZ1



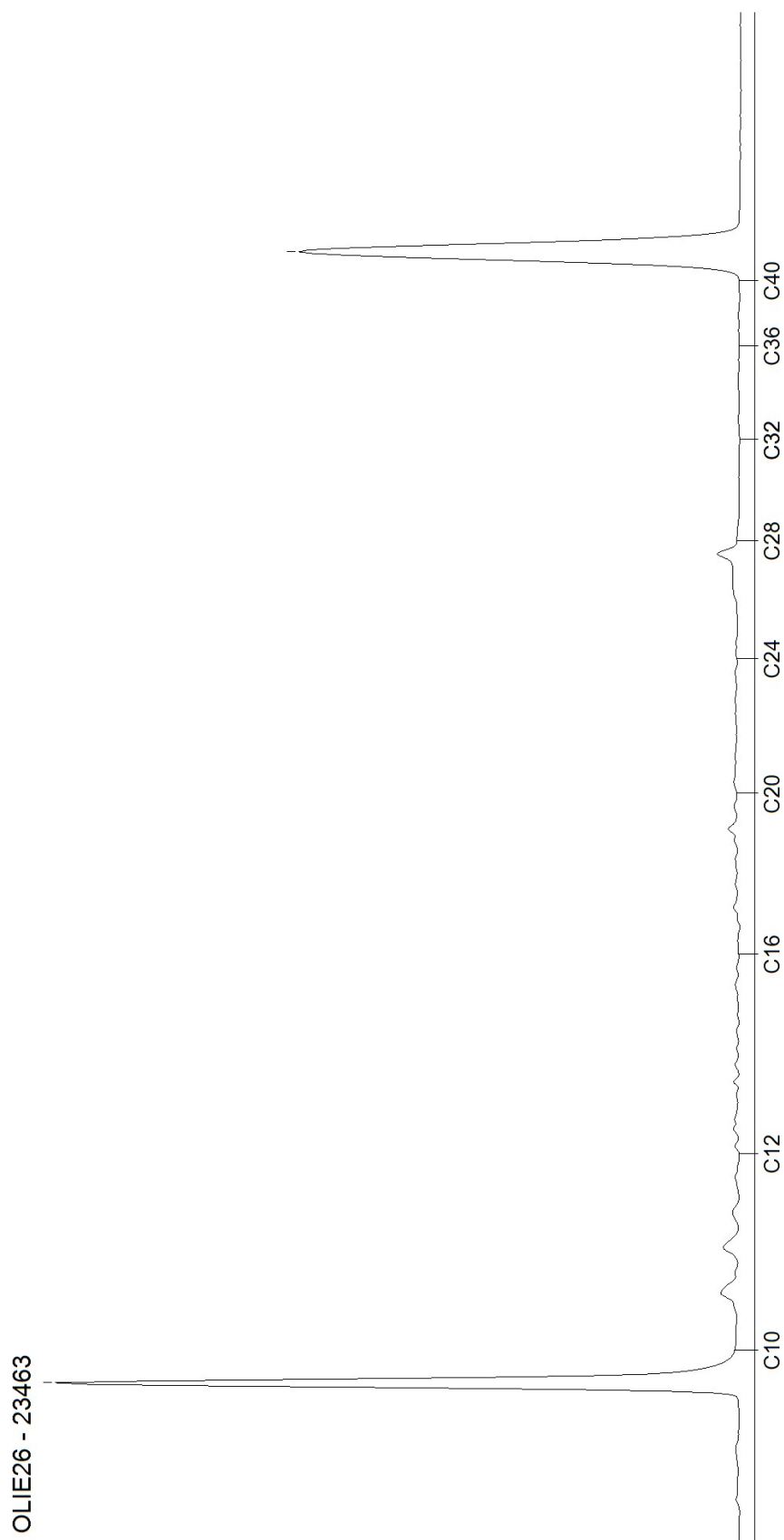
Chromatogram for Order No. 340071, Analysis No. 23462, created at 12.11.2012 13:50:03

Nom d'échantillon: PZ2



Chromatogram for Order No. 340071, Analysis No. 23463, created at 12.11.2012 13:40:04

Nom d'échantillon: PZ3





AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

IKOS ENVIRONNEMENT
Z.I. RUE DU MARAIS
76340 BLANGY SUR BRESLE
FRANCE

Date	19.11.2012
N° Client	35003563
N° commande	340071
Page	1

RAPPORT D'ANALYSES

BC N21804130 - Affaire SMIRTOM

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme EN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA), reconnus Cofrac, sous les numéro L005.

Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Le rapport d'analyses N°340071 , inclut les échantillons (n) 23461 - 23463.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155
Chargée relation clientèle

Copies

IKOS ENVIRONNEMENT , Madame Hélène BATTEUR

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Date	19.11.2012
N° Client	35003563
N° commande	340071
Page	1

Début des analyses: 09.11.12

Fin des analyses: 19.11.12

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nlIKOS ENVIRONNEMENT
Z.I. RUE DU MARAIS
76340 BLANGY SUR BRESLE
FRANCEDate 19.11.2012
N° Client 35003563
Page 1 de 3**RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)****N° commande 340071**N° échant. 23461 Eau
N° Cde BC N21804130 - Affaire SMIRTOM
Réception des échantillons 09.11.2012
Prélèvement 07.11.2012
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons PZ1
Matrice Eau souterraine

Unité Résultat Méthode

Analyses Physico-chimiques

Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	514		ISO 7888
pH (Lab.)		7,7		ISO 10523
Température	°C	19,8		ISO 10523
Ammonium - N	mg/l	0,03		EN-ISO 11732
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<1,0		NEN 6646
Chlorures (Cl)	mg/l	22		équivalent à NEN-ISO 15682
Cyanures libres	µg/l	<2,0		EN-ISO 14403
Nitrates - N	mg/l	1,8		conforme NEN 6604
Nitrites - N	mg/l	<0,01		équivalent à EN-ISO 13395
Orthophosphates (P)	mg/l	<0,01		équivalent à NEN-ISO 15682-2
Sulfates (SO4)	mg/l	2,8		équivalent à NEN-ISO 22743
DBO 5	mg/l	<1,0		EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	<5,0		conforme NEN 6633 / conforme NF T 90-101
Chrome VI	µg/l	7,5		EPA218.6 et EPA 7199-2
COT	mg/l	2,1		EN 1484
Fluorures (F)	mg/l	0,18		NEN 6483 (1983)
Matières en suspension	mg/l	160		EN 872
Potentiel d"oxydo-réduction	mV	450		DIN 38404 C6 ⁿ⁾

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	µg/l	0,34		EN-ISO 11885
Calcium (Ca)	µg/l	160000		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	µg/l	4,7		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	µg/l	11		EN-ISO 11885
Etain (Sn)	µg/l	<10		EN-ISO 11885
Fer (Fe)	µg/l	240		EN-ISO 11885
Magnésium (Mg)	µg/l	2000		EN-ISO 11885
Manganèse (Mn)	µg/l	62		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	15		EN-ISO 11885



Date 19.11.2012

N° Client 35003563

Page 2 de 3

N° commande 340071 N° échant. 23461

	Unité	Résultat	Méthode
Phosphore total (P)	µg/l	130	EN-ISO 11885 ⁿ⁾
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Potassium (K)	µg/l	1300	EN-ISO 11885
Sodium (Na)	µg/l	15000	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	µg/l	90	EN-ISO 11885

HAP

Naphtalène	µg/l	0,06	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
HAP (VROM) - somme	µg/l	0,060 ^{x)}	méthode interne
HAP (EPA) - somme	µg/l	0,070 ^{x)}	méthode interne

Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	<0,01 (LDD)	EN ISO 9562(PL) ⁿ⁾
-----	------	-------------	-------------------------------

Chlorophénols et Phénols

Phénol	µg/l	0,64	NF-EN 12673
2,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,6-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Méthylphénol (o-Crésol)	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
3-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
4-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
Crésols (Totaux)	µg/l	n.d.	NF-EN 12673

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 19.11.2012

N° Client 35003563

Page 3 de 3

N° commande 340071 N° échant. 23461

	Unité	Résultat	Méthode
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)

Autres analyses

Nonylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)
Octylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155**Chargée relation clientèle**

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

IKOS ENVIRONNEMENT , Madame Hélène BATTEUR

Laboratoires du groupe AGROLAB**Analyse par (autre laboratoire)**

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Accrédité selon: ISO/IEC 17025:2005, Nr° d'accréditation: D-PL-14087-01-00

Méthodes

EN ISO 9562



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nlIKOS ENVIRONNEMENT
Z.I. RUE DU MARAIS
76340 BLANGY SUR BRESLE
FRANCEDate 19.11.2012
N° Client 35003563
Page 1 de 3

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 340071

N° échant. **23462 Eau**
N° Cde **BC N21804130 - Affaire SMIRTOM**
Réception des échantillons **09.11.2012**
Prélèvement **07.11.2012**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZ2**
Matrice **Eau souterraine**

Unité Résultat Méthode

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Méthode
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	507	ISO 7888
pH (Lab.)		7,5	ISO 10523
Température	°C	19,7	ISO 10523
Ammonium - N	mg/l	<0,02	EN-ISO 11732
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<1,0	NEN 6646
Chlorures (Cl)	mg/l	15	équivalent à NEN-ISO 15682
Cyanures libres	µg/l	<2,0	EN-ISO 14403
Nitrates - N	mg/l	4,6	conforme NEN 6604
Nitrites - N	mg/l	<0,01	équivalent à EN-ISO 13395
Orthophosphates (P)	mg/l	<0,01	équivalent à NEN-ISO 15682-2
Sulfates (SO4)	mg/l	2,1	équivalent à NEN-ISO 22743
DBO 5	mg/l	<1,0	EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	<5,0	conforme NEN 6633 / conforme NF T 90-101
Chrome VI	µg/l	7,0	EPA218.6 et EPA 7199-2
COT	mg/l	0,8	EN 1484
Fluorures (F)	mg/l	0,13	NEN 6483 (1983)
Matières en suspension	mg/l	130	EN 872
Potentiel d"oxydo-réduction	mV	460	DIN 38404 C6 ⁿ⁾

Métaux

	Unité	Résultat	Méthode
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	EN-ISO 11885
Calcium (Ca)	µg/l	380000	EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	µg/l	2,0	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	µg/l	8,3	EN-ISO 11885
Etain (Sn)	µg/l	<10	EN-ISO 11885
Fer (Fe)	µg/l	230	EN-ISO 11885
Magnésium (Mg)	µg/l	3600	EN-ISO 11885
Manganèse (Mn)	µg/l	180	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885



Date 19.11.2012

N° Client 35003563

Page 2 de 3

N° commande 340071 N° échant. 23462

	Unité	Résultat	Méthode
Phosphore total (P)	µg/l	400	EN-ISO 11885 ⁿ⁾
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Potassium (K)	µg/l	2000	EN-ISO 11885
Sodium (Na)	µg/l	8300	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	µg/l	25	EN-ISO 11885

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,05	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
HAP (VROM) - somme	µg/l	n.d.	méthode interne
HAP (EPA) - somme	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	<0,01 (LDD)	EN ISO 9562(PL) ⁿ⁾
-----	------	-------------	-------------------------------

Chlorophénols et Phénols

Phénol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
2,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,6-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Méthylphénol (o-Crésol)	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
3-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
4-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
Crésols (Totaux)	µg/l	n.d.	NF-EN 12673

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 19.11.2012

N° Client 35003563

Page 3 de 3

N° commande 340071 N° échant. 23462

	Unité	Résultat	Méthode
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)

Autres analyses

Nonylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)
Octylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155**Chargée relation clientèle**

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

IKOS ENVIRONNEMENT , Madame Hélène BATTEUR

Laboratoires du groupe AGROLAB**Analyse par (autre laboratoire)**

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Accrédité selon: ISO/IEC 17025:2005, Nr° d'accréditation: D-PL-14087-01-00

Méthodes

EN ISO 9562



Date 19.11.2012

N° Client 35003563

Page 2 de 3

N° commande 340071 N° échant. 23463

	Unité	Résultat	Méthode
Phosphore total (P)	µg/l	28	EN-ISO 11885 ⁿ⁾
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	EN-ISO 11885
Potassium (K)	µg/l	2400	EN-ISO 11885
Sodium (Na)	µg/l	9300	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	µg/l	40	EN-ISO 11885

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,05	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
HAP (VROM) - somme	µg/l	n.d.	méthode interne
HAP (EPA) - somme	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	<0,01 (LDD)	EN ISO 9562(PL) ⁿ⁾
-----	------	-------------	-------------------------------

Chlorophénols et Phénols

Phénol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
2,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2,6-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3,4-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
3-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Ethylphénol	µg/l	<0,10	NF-EN 12673
2-Méthylphénol (o-Crésol)	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
3-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
4-Crésol	µg/l	<0,20	NF-EN 12673
Crésols (Totaux)	µg/l	n.d.	NF-EN 12673

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 ⁿ⁾

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 19.11.2012

N° Client 35003563

Page 3 de 3

N° commande 340071 N° échant. 23463

	Unité	Résultat	Méthode
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	EN-ISO 9377-2 n)

Autres analyses

Nonylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)
Octylphenol	µg/l	<10	méthode interne n)

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155**Chargée relation clientèle**

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

IKOS ENVIRONNEMENT , Madame Hélène BATTEUR

Laboratoires du groupe AGROLAB**Analyse par (autre laboratoire)**

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Accrédité selon: ISO/IEC 17025:2005, Nr° d'accréditation: D-PL-14087-01-00

Méthodes

EN ISO 9562



Annexe de N° commande 340071

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Conductivité à 25°C (Lab)	23461, 23462, 23463
Température	23461, 23462, 23463
pH (Lab.)	23461, 23462, 23463
Matières en suspension	23461, 23462, 23463
Potentiel d"oxydo-réduction	23461, 23462, 23463
Chrome VI	23461, 23462, 23463
Nitrites - N	23461, 23462, 23463
Nitrates - N	23461, 23462, 23463



Imprimé de prélèvement piézométrique

IMP-LABO-184 Rev. 07
(02/2013) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 18/03/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1303-1563
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-02
Ref. chronomètre: CHRO_045	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 70
Niveau avant purge (en m): 62,9	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 7,1
Volume de la colonne d'eau (en L): 71	Niveau fin de purge (en m): 63,57
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 67 influencé > 10cm	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 32	Débit de purge (en L/min): 7,50

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 68 m	Durée de purge (en min): 29
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10h05
Volume purgé approximatif (en L): 214	Heure de fin de purge: 10h34

Mesure et suivi des paramètres						
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	Température (°C)
10h20	15	Blanchâtre	360	55,3	7,35	12,0
10h29	24	Blanchâtre	360	59,9	7,35	11,2
10h34	29	Blanchâtre	360	59,9	7,35	11,2
10h36	Echantillonnage	Blanchâtre	360	59,9	7,35	11,2



Imprimé de prélèvement piézométrique


IMP-LABO-184 Rev. 07
(02/2013) – Page 2/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 18/03/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1303-1563
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 40	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,5
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < 0,5L/min	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 4	Volume échantillonné (en L): 5
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Moyennes (calcaire)
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: NON (non visible)	
Conditionnement, stabilisation, filtration: -	
Prélevé le: 18/03/13 , à: 10h36	
Arrivée au laboratoire le: 18/03/13 , à: 17h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10	
Prélèvement sous accréditation COFRAC: NON	

Observations:
Débit d'échantillonnage non conforme.

Technicien: <i>signature</i> JA	Validation: C.DUROT <i>nom et signature</i> 
--	---

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC13-2108 Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1303-1563-1

Référence client : Echantillon eau réf. PZ1 - IKOS Thieulloy l'Abbaye - prélev.
par nos soins le 18/03/013

NATURE : Eau souterraine

PRELEVEMENT : Prélevé le : 18/03/2013 Réceptionné le : 19/03/2013

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	-	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.65	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	21.6	°C	Electrochimie	NF T90-008			#
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Potentiel redox	158	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1855	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1.0	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	0.89	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	539	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#
Température de mesure de la conductivité	21.6	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	549	mg/l	Filtration sur Sartotrius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	29	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	3.7	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
Cyanures libres (CN) (*)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403			#
A.O.X	18	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.87	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.89	mg/l N	Calcul				#
Cations							
Ammonium	0.08	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	12	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	15	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	26	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.19	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-		NF EN ISO 15587-2			#
Aluminium total	1895.8	µg/l Al	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium total	< 1	µg/l Cd	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome total	30.86	µg/l Cr	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cuivre total	8.87	µg/l Cu	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Etain total	< 1	µg/l Sn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Mercure total	< 0.500	µg/l Hg	SAA-hydrures	NF EN 1483			#
Manganèse total	195.46	µg/l Mn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel total	22.30	µg/l Ni	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb total	3.65	µg/l Pb	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	3.4	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	11	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	38.5	µg/l Zn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Phosphore total	0.43	mg/l P	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic total	1.30	µg/l As	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Fer total	2260.88	µg/l Fe	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	310	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	4.9	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

présence d'hydrocarbures supérieurs au C40

Analyse cyanure non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Claude LAMBRE
 Directeur Laboratoire



Imprimé de prélèvement piézométrique

IMP-LABO-184 Rev. 07
(02/2013) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 18/03/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1303-1566
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-02
Ref. chronomètre: CHRO_045	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 32,07	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 27,93
Volume de la colonne d'eau (en L): 280	Niveau fin de purge (en m): 32,07
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 0 non influencé < 10cm	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 20	Débit de purge (en L/min): 12,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51 m	Durée de purge (en min): 70
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 11h30
Volume purgé approximatif (en L): 840	Heure de fin de purge: 12h40

Mesure et suivi des paramètres						
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	Température (°C)
12h05	35	Léger trouble	413	82,2	7,10	11,6
12h35	65	Limpide	414	99,3	7,05	11,7
12h40	70	Limpide	414	99,5	7,05	11,7
12h45	Echantillonnage	Limpide	414	99,5	7,05	11,7



Imprimé de prélèvement piézométrique

IMP-LABO-184 Rev. 07
(02/2013) – Page 2/2


Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 18/03/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1303-1566
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 42	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,4
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < 0,5L/min	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 4	Volume échantillonné (en L): 5
Couleur: Incolore	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: NON (non visible)	
Conditionnement, stabilisation, filtration: -	
Prélevé le: 18/03/13 , à: 12h45	
Arrivée au laboratoire le: 18/03/13 , à: 17h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10,5	
Prélèvement sous accréditation COFRAC: NON	

Observations:

Débit d'échantillonnage non conforme.

Technicien: <i>signature</i> JA	Validation: C.DUROT <i>nom et signature</i> 
--	---

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	SOC13-2108	Référence contrat :	SOCC12-3114
Identification échantillon :	SOC1303-1566-1		
Référence client :	Echantillon eau réf. PZ3 - IKOS Thieulloy l'Abbaye - prélev. par nos soins le 18/03/013		
NATURE :	Eau souterraine		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/03/2013	Réceptionné le :	19/03/2013

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	-	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.45	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	21.6	°C	Electrochimie	NF T90-008			#
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Potentiel redox	139	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1678	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1.0	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	0.06	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	596	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#
Température de mesure de la conductivité	21.6	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	< 2	mg/l	Filtration sur Sartotrius 13440-47Q porosité 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
Cyanures libres (CN) (*)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.42	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.44	mg/l N	Calcul				#
Cations							
Ammonium	0.01	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	17	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.5	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	24	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-		NF EN ISO 15587-2			#
Aluminium total	< 5	µg/l Al	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium total	< 1	µg/l Cd	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome total	1.78	µg/l Cr	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cuivre total	< 1	µg/l Cu	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Etain total	< 1	µg/l Sn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Mercure total	< 0.500	µg/l Hg	SAA-hydrures	NF EN 1483			#
Manganèse total	< 1	µg/l Mn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel total	1.16	µg/l Ni	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb total	< 1	µg/l Pb	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	3.3	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	12	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	< 10	µg/l Zn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Phosphore total	< 0.00	mg/l P	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic total	< 1	µg/l As	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Fer total	7.92	µg/l Fe	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	120	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	3.0	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#

Analyse cyanure non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Claude LAMBRE
Directeur Laboratoire





Imprimé de prélèvement piézométrique

IMP-LABO-184 Rev. 07
(02/2013) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 18/03/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1303-1565
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-02
Ref. chronomètre: CHRO_045	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 35,69	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 24,31
Volume de la colonne d'eau (en L): 244	Niveau fin de purge (en m): 36,04
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 35 influencé > 10cm	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 19	Débit de purge (en L/min): 12,63

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 52 m	Durée de purge (en min): 58
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 13h10
Volume purgé approximatif (en L): 731	Heure de fin de purge: 14h08

Mesure et suivi des paramètres						
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	Température (°C)
13h39	29	Blanchâtre	680	84,4	7,05	12,1
14h03	53	Blanchâtre	680	86,7	7,00	12,1
14h08	58	Blanchâtre	690	89,9	7,00	12,0
14h10	Echantillonnage	Blanchâtre	690	90,1	7,00	12,0



Imprimé de prélèvement piézométrique


IMP-LABO-184 Rev. 07
(02/2013) – Page 2/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 18/03/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1303-1565
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 45	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,3
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < 0,5L/min	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 4	Volume échantillonné (en L): 5
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Moyennes (calcaire)
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: NON (non visible)	
Conditionnement, stabilisation, filtration: -	
Prélevé le: 18/03/13 , à: 14h10	
Arrivée au laboratoire le: 18/03/13 , à: 17h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 11	
Prélèvement sous accréditation COFRAC: NON	

Observations:
Débit d'échantillonnage non conforme.

Technicien: <i>signature</i> JA	Validation: C.DUROT <i>nom et signature</i> 
--	---

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC13-2108 Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1303-1565-1

Référence client : Echantillon eau réf. PZ2 - IKOS Thieulloy l'Abbaye - prélev.
par nos soins le 18/03/013

NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le : 18/03/2013

Réceptionné le : 19/03/2013

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	-	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.40	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	21.6	°C	Electrochimie	NF T90-008			#
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Potentiel redox	148	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1570	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1.0	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	0.92	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	637	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#
Température de mesure de la conductivité	21.6	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	1186	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosité 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	0.02	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	3.1	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
Cyanures libres (CN) (*)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	7.00	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<8.02	mg/l N	Calcul				#
Cations							
Ammonium	< 1.0	mg/l NH4	Titrimétrie	NF T90-015-1			#
Anions							
Chlorures	31	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	6.1	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	31	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	0.07	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-		NF EN ISO 15587-2			#
Aluminium total	1133.0	µg/l Al	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium total	< 1	µg/l Cd	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome total	6.72	µg/l Cr	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cuivre total	15.72	µg/l Cu	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Etain total	< 1	µg/l Sn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Mercuré total	< 0.500	µg/l Hg	SAA-hydrures	NF EN 1483			#
Manganèse total	378.83	µg/l Mn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel total	7.83	µg/l Ni	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb total	2.25	µg/l Pb	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	10	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	22	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	31.5	µg/l Zn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Phosphore total	1.2	mg/l P	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic total	1.11	µg/l As	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Fer total	1588.08	µg/l Fe	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	710	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	4.9	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

Echantillon trouble donc NH4 traité en titration automatique et non en colorimétrie.

Analyse cyanure non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Claude LAMBRE
 Directeur Laboratoire



**Imprimé de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184 Rev. 08
(06/2013) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 09/09/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1309-715
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-01
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02


Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68
Niveau avant purge (en m): 63,48	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 4,52
Volume de la colonne d'eau (en L): 45	Niveau fin de purge (en m): 65,32
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 184	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 40	Débit de purge (en L/min): 6,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 67 m	Durée de purge (en min): 23
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 9h40
Volume purgé approximatif (en L): 136	Heure de fin de purge: 10h03

Mesure et suivi des paramètres							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
9h51	11	Trouble	580	128,6	7,35		12,3
9h55	15	Trouble	560	128,5	7,35		12,5
9h59	19	Trouble	530	128,3	7,30		12,5
10h03	23	Léger trouble	520	128,3	7,30		12,5
10h05	Echantillonnage	Léger trouble	520	128,3	7,30		12,5



	Imprimé de prélèvement piézométrique selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615	IMP-LABO-184 Rev. 08 (06/2013) – Page 2/2
---	--	--

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 09/09/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1309-715
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 28	Débit d'échantillo. (en L/min): 2,1
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < au débit de purge et à 4L/min	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 3	Volume échantillonné (en L): 7
Couleur: Léger trouble	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: NON (non visible)	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: -	
Prélevé le: 09/09/13 , à: 10h05	
Arrivée au laboratoire le: 09/09/13 , à: 16h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 11	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	
Prélèvement sous accréditation COFRAC: NON	

Observations:
Par rapport à la campagne précédente, le fond de fouille du PZ est passé de 70m à 68m.

Technicien: <i>signature</i> 	Validation: C. DUROT <i>nom et signature</i> 
--	--



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 30/09/2013

IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	SOC13-7865	Référence contrat :	SOCC12-3114
Identification échantillon :	SOC1309-715-1		
Référence client :	PZ1		
NATURE :	Eau propre - Eau souterraine		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 10/09/2013		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	-	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.35	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	19.0	°C	Electrochimie	NF T90-008			#
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Potentiel redox	135	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1842	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1.0	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	543	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#
Température de mesure de la conductivité	19.0	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	98	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosité 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#

.../...

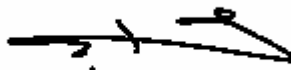
Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Carbone organique total (COT)	1.1	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
Cyanures libres (CN) (*)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403			#
A.O.X	66	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	2.17	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<3.19	mg/l N	Calcul				#
Cations							
Ammonium	0.03	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	19.9	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	9.6	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	9.6	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.17	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Aluminium total	571.8	µg/l Al	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium total	< 1	µg/l Cd	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome total	9.06	µg/l Cr	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cuivre total	7.71	µg/l Cu	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Etain total	< 1	µg/l Sn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Mercuré total	< 0.5	µg/l Hg	SAA-hydrures	NF EN 1483			#
Manganèse total	44.41	µg/l Mn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel total	7.18	µg/l Ni	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb total	1.50	µg/l Pb	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.41	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	16.56	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	19.6	µg/l Zn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic total	< 1	µg/l As	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Fer total	671.07	µg/l Fe	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	137.64	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.890	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.11	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

Analyse CN non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Alain FRANQUENOUILLE
Responsable Service





**Imprimé de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184 Rev. 08
(06/2013) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 09/09/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1309-716
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-01
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02


Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25
Niveau avant purge (en m): 35,9	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,35
Volume de la colonne d'eau (en L): 174	Niveau fin de purge (en m): 37,52
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 162	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 20	Débit de purge (en L/min): 12,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 48 m	Durée de purge (en min): 43
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10h35
Volume purgé approximatif (en L): 522	Heure de fin de purge: 11h18

Mesure et suivi des paramètres							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
10h57	22	Blanchâtre	516	129,1	7,30		11,9
11h08	33	Blanchâtre	521	118,9	7,30		11,9
11h13	38	Blanchâtre	523	109,4	7,10		12,0
11h18	43	Blanchâtre	523	109,4	7,10		12,0
11h20	Echantillonnage	Blanchâtre	523	109,4	7,10		12,0


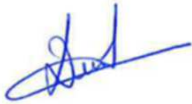
	Imprimé de prélèvement piézométrique selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615	IMP-LABO-184 Rev. 08 (06/2013) – Page 2/2
---	--	--

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 09/09/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1309-716
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 24	Débit d'échantillo. (en L/min): 2,5
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < au débit de purge et à 4L/min	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 3	Volume échantillonné (en L): 7
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Aucunes (calcaire)
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: NON (non visible)	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: -	
Prélevé le: 09/09/13 , à: 11h20	
Arrivée au laboratoire le: 09/09/13 , à: 16h	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 11	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	
Prélèvement sous accréditation COFRAC: NON	

Observations:
Par rapport à la campagne précédente, le fond de fouille du PZ est passé de 60m à 53,25m.

Technicien: <i>signature</i> 	Validation: C. DUROT <i>nom et signature</i> 
--	--



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 30/09/2013

IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC13-7865 Référence contrat : SOCC12-3114
 Identification échantillon : SOC1309-716-1
 Référence client : PZ2
 NATURE : Eau propre - Eau souterraine
 PRELEVEMENT : Réceptionné le : 10/09/2013

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	-	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.30	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	18.0	°C	Electrochimie	NF T90-008			#
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Potentiel redox	134	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1852	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1.0	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	540	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#
Température de mesure de la conductivité	18.0	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	443	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosité 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Carbone organique total (COT)	1.4	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
Cyanures libres (CN) (*)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403			#
A.O.X	28	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.06	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.08	mg/l N	Calcul				#
Cations							
Ammonium	0.04	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	14.8	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.5	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.4	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.12	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Aluminium total	617.9	µg/l Al	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium total	< 1	µg/l Cd	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome total	3.63	µg/l Cr	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cuivre total	6.48	µg/l Cu	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Etain total	< 1	µg/l Sn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Mercuré total	< 0.5	µg/l Hg	SAA-hydrures	NF EN 1483			#
Manganèse total	170.35	µg/l Mn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel total	3.51	µg/l Ni	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb total	< 1	µg/l Pb	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.25	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	8.52	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	19.0	µg/l Zn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic total	< 1	µg/l As	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Fer total	894.42	µg/l Fe	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	330.92	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	3.474	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.36	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							



**Imprimé de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184 Rev. 08
(06/2013) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 09/09/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1309-717
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-01
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 32,29	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 27,71
Volume de la colonne d'eau (en L): 278	Niveau fin de purge (en m): 32,29
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 0	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 18	Débit de purge (en L/min): 13,33

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51 m	Durée de purge (en min): 62
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 11h50
Volume purgé approximatif (en L): 833	Heure de fin de purge: 12h52

Mesure et suivi des paramètres							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
12h21	31	Léger trouble	560	120,0	7,15		12,0
12h42	52	Limpide	565	127,5	7,10		12,1
12h47	57	Limpide	560	129,4	7,10		12,1
12h52	62	Limpide	560	129,4	7,10		12,1
12h55	Echantillonnage	Limpide	560	129,4	7,10		12,1



	Imprimé de prélèvement piézométrique selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615	IMP-LABO-184 Rev. 08 (06/2013) – Page 2/2
---	--	--

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 09/09/13
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1309-717
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 23	Débit d'échantillo. (en L/min): 2,6
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < au débit de purge et à 4L/min	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 3	Volume échantillonné (en L): 7
Couleur: Limpide	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: NON (non visible)	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: -	
Prélevé le: 09/09/13 , à: 12h55	
Arrivée au laboratoire le: 09/09/13 , à: 16h	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 11	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	
Prélèvement sous accréditation COFRAC: NON	

Observations:
-

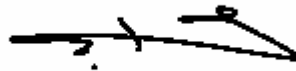
Technicien: <i>signature</i> 	Validation: C. DUROT <i>nom et signature</i> 
--	--



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

Analyse CN non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Alain FRANQUENOUILLE
Responsable Service





Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 30/09/2013

IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	SOC13-7865	Référence contrat :	SOCC12-3114
Identification échantillon :	SOC1309-717-1		
Référence client :	PZ3		
NATURE :	Eau propre - Eau souterraine		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 10/09/2013		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	-	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.20	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	18.3	°C	Electrochimie	NF T90-008			#
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Potentiel redox	135	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1727	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1.0	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	579	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#
Température de mesure de la conductivité	18.3	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	< 2	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosité 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#

.../...

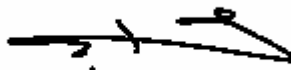
Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Carbone organique total (COT)	0.5	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
Cyanures libres (CN) (*)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403			#
A.O.X	21	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.17	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.19	mg/l N	Calcul				#
Cations							
Ammonium	< 0.01	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	16.2	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.8	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.9	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Aluminium total	< 10	µg/l Al	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium total	< 1	µg/l Cd	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome total	1.85	µg/l Cr	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Cuivre total	< 1	µg/l Cu	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Etain total	< 1	µg/l Sn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Mercuré total	< 0.5	µg/l Hg	SAA-hydrures	NF EN 1483			#
Manganèse total	< 1	µg/l Mn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel total	< 1	µg/l Ni	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb total	< 1	µg/l Pb	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.71	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.74	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	5.1	µg/l Zn	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic total	< 1	µg/l As	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Fer total	9.86	µg/l Fe	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	113.04	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.971	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

Analyse CN non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Alain FRANQUENOUILLE
Responsable Service





**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2511
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-04	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-02
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68
Niveau avant purge (en m): 63,05	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 4,95
Volume de la colonne d'eau (en L): 50	Niveau fin de purge (en m): 65,87
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 282 influence (> 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 37	Débit de purge (en L/min): 6,49

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 66 m	Durée de purge (en min): 23
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 12h40
Volume purgé approximatif (en L): 149	Heure de fin de purge: 13h03

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
12h51	11	Trouble	401		7,65		12,3
12h55	15	Trouble	402		7,65		12,5
12h59	19	Trouble	404		7,60		12,5
13h03	23	Trouble	400		7,50		12,5
13h05	Echantillonnage	Trouble	401		7,50		12,5



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615



IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2511
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 34	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): ≈6
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Moyennes
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 24/02/2015 , à: 13h05	
Arrivée au laboratoire le: 24/05/15 , à: 18h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 8,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Technicien: <i>signature</i> 	Validation: Y. GIRARD <i>nom et signature</i> 
--	--

Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 24/03/2015

SOCOR

ZAC du Luc
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-1714 **Référence contrat :** SOCC12-3114
Identification échantillon : **SOC1502-2511**
Doc Adm Client : Cde G5B100111
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 1 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 13h05
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 24/02/2015 Réceptionné le 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Cyanures libres	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 24/03/2015

Identification échantillon : SOC1502-2511

Destinataire : SOCOR

—
—
—

Camille GARNAUD

Technicienne de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-1714	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1502-2512-1	
Doc Adm Client : Cde G5B100111	
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 2 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 11h20	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le : 24/02/2015	Réceptionné le : 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015---

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
Analyse chimique							
pH	7.25	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.0	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	8.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Potentiel redox	142	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1838	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	544	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Température de mesure de la conductivité	20.0	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			
Matières en suspension totales	45	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cyanures libres (*)	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.19	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.21	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.01	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	15.3	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.1	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	23.0	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.11	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA hydrures après filtration	NF EN 1483 (2007 norme abrogée)			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	10.511	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	1.27	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.75	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.30	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	43	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	32.15	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	4.25	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	128.57	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.654	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Composés organiques							
HAP							
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

Claude LAMBRE
 Directeur Laboratoire



IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-1714	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1502-2511-1	
Doc Adm Client : Cde G5B100111	
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 1 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 13h05	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le : 24/02/2015	Réceptionné le : 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015---

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
Analyse chimique							
pH	7.50	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.3	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	8.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Potentiel redox	142	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	2427	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	1.1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	412	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Température de mesure de la conductivité	20.3	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			
Matières en suspension totales	331	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	0.9	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cyanures libres (*)	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 30	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	1.90	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<3.02	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	0.04	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	13.2	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.7	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	8.4	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.20	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA hydrures après filtration	NF EN 1483 (2007 norme abrogée)			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	11.196	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	56.84	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	3.25	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	11.71	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	42	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	48.37	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	5.87	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	166.34	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.545	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.36	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Composés organiques							
HAP							
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

Cyanures : pH de l'échantillon stabilisé non conforme à réception.

Analyse HAP non rendue sous couvert de l'accréditation car la MEST est supérieure à 150 mg/L

Claude LAMBRE
Directeur Laboratoire



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2512
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-04	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-02
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25
Niveau avant purge (en m): 35,6	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,65
Volume de la colonne d'eau (en L): 177	Niveau fin de purge (en m): 36,03
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 43 pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 21	Débit de purge (en L/min): 11,43

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 47 m	Durée de purge (en min): 46
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10h30
Volume purgé approximatif (en L): 531	Heure de fin de purge: 11h16

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
10h53	23	Trouble	542		7,15		11,9
11h06	36	Trouble	543		7,15		11,9
11h11	41	Léger trouble	543		7,15		12,0
11h16	46	Léger trouble	543		7,10		11,9
11h20	Echantillonnage	Léger trouble	547		7,15		12,0



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615



IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2512
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 36	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,7
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 10	Volume échantillonné (en L): ≈6
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 24/02/2015 , à: 11h20	
Arrivée au laboratoire le: 24/05/15 , à: 18h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 8,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:
Conditions d'accès modifiées, accès très fastidieux même malgré le 4x4.

Technicien: <i>signature</i> 	Validation: Y. GIRARD <i>nom et signature</i> 
--	--

Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 24/03/2015

SOCOR

ZAC du Luc
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-1714 **Référence contrat :** SOCC12-3114
Identification échantillon : **SOC1502-2512**
Doc Adm Client : Cde G5B100111
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 2 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 11h20
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 24/02/2015 Réceptionné le 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Cyanures libres	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol	30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 24/03/2015

Identification échantillon : SOC1502-2512

Destinataire : SOCOR

—
—
—

Camille GARNAUD
Technicienne de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-1714	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1502-2513-1	
Doc Adm Client : Cde G5B100111	
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 3 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 15h10	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le : 24/02/2015	Réceptionné le : 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015---

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
Analyse chimique							
pH	7.25	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.1	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	8.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Potentiel redox	137	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1742	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	574	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Température de mesure de la conductivité	20.1	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			
Matières en suspension totales	< 2.0	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cyanures libres (*)	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 30	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.33	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.35	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.01	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	15.4	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.2	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	23.6	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.12	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA hydrures après filtration	NF EN 1483 (2007 norme abrogée)			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.36	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.74	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	12.57	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.76	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	160.42	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	113.50	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.848	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Composés organiques							
HAP							
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	31	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	31	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#

Claude LAMBRE
 Directeur Laboratoire



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2513
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-04	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-02
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 31,97	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 28,03
Volume de la colonne d'eau (en L): 281	Niveau fin de purge (en m): 32,07
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 10 pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 20	Débit de purge (en L/min): 12,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51 m	Durée de purge (en min): 70
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 13h55
Volume purgé approximatif (en L): 843	Heure de fin de purge: 15h05

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
14h30	35	Limpide	563		7,10		12,2
14h55	60	Léger trouble	562		7,10		12,2
15h00	65	Limpide	563		7,10		12,2
15h05	70	Limpide	564		7,10		12,3
15h10	Echantillonnage	Limpide	565		7,10		12,3



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615



IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2513
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 36	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,7
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): ≈6
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 24/02/2015 , à: 15h10	
Arrivée au laboratoire le: 24/05/15 , à: 18h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 8,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Technicien: <i>signature</i> 	Validation: Y. GIRARD <i>nom et signature</i> 
--	--

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 24/03/2015

SOCOR
 ZAC du Luc
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-1714	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1502-2513	
Doc Adm Client : Cde G5B100111	
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 3 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 15h10	
NATURE : Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 24/02/2015 Réceptionné le 25/02/2015	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Cyanures libres	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	31	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol	31	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 24/03/2015

Identification échantillon : SOC1502-2513

Destinataire : SOCOR

—
—
—

Camille GARNAUD
Technicienne de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-8263

Référence contrat : SOCC12-3114

Identification échantillon : **SOC1509-641-1**

Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 1

NATURE : Eau propre - Eau souterraine

PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 14h10 Réceptionné le 09/09/2015

Prélevé par SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piézomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.30	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.3	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	7.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Resistivité électrique à 20°C	1942	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Potentiel redox	177	mV	Electrochimie				
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	515	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	444	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	1.2	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	2.24	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<3.243	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	0.105	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Anions							
Chlorures	16.6	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	1.9	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	9.9	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.16	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux	NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	41.36	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.65	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	15.56	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	27.81	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.66	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	165.77	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.082	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.22	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq.	M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Analyse HAP non rendue sous couvert de l'accréditation car la MEST est supérieure à 150 mg/L

Sylvain BONNET
Responsable Service



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-641
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-03
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	Côte NGF : 0
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe : -63,13
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68
Niveau avant purge (en m): 63,13	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 4,87
Volume de la colonne d'eau (en L): 49	Niveau fin de purge (en m): 66,87
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 374 influence (> 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit de purge (en L/min): 7,27

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 66 m	Durée de purge (en min): 20
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 13:45
Volume purgé approximatif (en L): 146	Heure de fin de purge: 14:05

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
13:55	10	Léger trouble	520	X	7,20	X	13,1
13:58	13	Léger trouble	520		7,20		13,1
14:01	17	Léger trouble	520		7,20		13,1
14:05	20	Léger trouble	520		7,20		13,1
14:10	Echantillonnage	Léger trouble	520		7,20		13,1

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-641
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 31	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,9
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): 6
Couleur: Grisâtre	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 08/09/2015 , à: 14:10	
Arrivée au laboratoire le: 08/09/15 , à: 16:30	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 9,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Défavorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Non

Technicien : <i>nom et signature</i>	T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	C. GIRARD
---	------------	---	-----------

Rapport d'analyse Page 1 / 1
 Edité le : 12/10/2015

SOCOR

ZAC du Luc
 A l'attention du service Ordonnancement
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-641-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 1	
NATURE : Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 14h10 Réceptionné le 09/09/2015	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 09/09/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
 Responsable de Laboratoire





Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-642
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-03
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre			
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI		
PZ cadencé: OUI	Côte NGF : 0		
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe : -35,87		
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25		
Niveau avant purge (en m): 35,87	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,38		
Volume de la colonne d'eau (en L): 174	Niveau fin de purge (en m): 36,52		
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 65		pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 24	Débit de purge (en L/min): 10,00

Purge - Détermination des autres paramètres			
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 48 m	Durée de purge (en min): 52		
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10:45		
Volume purgé approximatif (en L): 523	Heure de fin de purge: 11:37		

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
11:11	26	TROUBLE	596	X	7,10	X	12,4
11:27	42	Trouble	607		7,05		12,4
11:32	47	Trouble	613		7,05		12,4
11:37	52	Trouble	615		7,05		12,4
11:40	Echantillonnage	Trouble	619		7,05		12,4

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-642
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): 6
Couleur: Blanche	M.E.S.: Faibles
Odeur: Aucune	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 08/09/2015 , à: 11:40	
Arrivée au laboratoire le: 08/09/15 , à: 16:30	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 9,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
 Edité le : 12/10/2015

SOCOR

ZAC du Luc
 A l'attention du service Ordonnancement
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

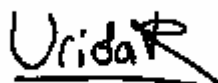
Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-642-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 2	
NATURE : Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 11h40 Réceptionné le 09/09/2015	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 09/09/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
 Responsable de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-642-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 2	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 11h40 Réceptionné le 09/09/2015	
Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piézomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.20	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.4	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	6.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Resistivité électrique à 20°C	1727	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Potentiel redox	191	mV	Electrochimie				
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	579	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	178	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	1.2	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 20	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.67	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.663	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Anions							
Chlorures	21.1	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.5	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	25.1	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux	NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	4.65	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	13.30	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	9.34	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	203.81	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.864	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.15	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq.	M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Analyse HAP non rendue sous couvert de l'accréditation car la MEST est supérieure à 150 mg/L

Sylvain BONNET
Responsable Service



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-643
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-03
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: OUI	Côte NGF : 0
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe : -32,27
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 32,27	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 27,73
Volume de la colonne d'eau (en L): 278	Niveau fin de purge (en m): 33,54
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 127 pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 22	Débit de purge (en L/min): 10,91

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51 m	Durée de purge (en min): 76
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 12:05
Volume purgé approximatif (en L): 834	Heure de fin de purge: 13:21

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
12:43	38	Limpide	586	X	7,10	X	12,3
13:11	66	Limpide	583		7,10		12,3
13:16	71	Limpide	584		7,10		12,3
13:21	76	Limpide	584		7,10		12,3
13:25	Echantillonnage	Limpide	584		7,10		12,3

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-643
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 34	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): 6
Couleur: Limpide	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 08/09/2015 , à: 13:25	
Arrivée au laboratoire le: 08/09/15 , à: 16:30	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 9,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
 Edité le : 12/10/2015

SOCOR

ZAC du Luc
 A l'attention du service Ordonnancement
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-643-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 3	
NATURE : Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 13h25 Réceptionné le 09/09/2015	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 09/09/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
 Responsable de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-643-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 3	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 13h25 Réceptionné le 09/09/2015	
Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piézomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.25	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.3	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	7.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Resistivité électrique à 20°C	1748	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Potentiel redox	195	mV	Electrochimie				
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	572	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	< 2.0	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	0.9	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.06	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.055	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Anions							
Chlorures	15.2	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.6	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.4	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux	NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	3.98	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.21	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.60	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	26.12	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	24.93	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	112.63	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.730	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 12/10/2015

Identification échantillon : SOC1509-643-1

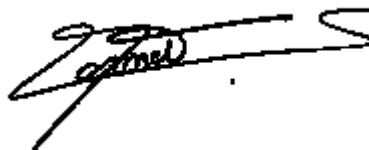
Destinataire : IKOS ENVIRONNEMENT

—
—

—
—

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq.	M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Sylvain BONNET
Responsable Service





Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2511
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-04	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-02
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68
Niveau avant purge (en m): 63,05	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 4,95
Volume de la colonne d'eau (en L): 50	Niveau fin de purge (en m): 65,87
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 282 influence (> 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 37	Débit de purge (en L/min): 6,49

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 66 m	Durée de purge (en min): 23
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 12h40
Volume purgé approximatif (en L): 149	Heure de fin de purge: 13h03

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
12h51	11	Trouble	401	X	7,65	X	12,3
12h55	15	Trouble	402	X	7,65	X	12,5
12h59	19	Trouble	404	X	7,60	X	12,5
13h03	23	Trouble	400	X	7,50	X	12,5
13h05	Echantillonnage	Trouble	401	X	7,50	X	12,5



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615



IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2511
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 34	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): ≈6
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Moyennes
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 24/02/2015 , à: 13h05	
Arrivée au laboratoire le: 24/05/15 , à: 18h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 8,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Technicien: <i>signature</i> 	Validation: Y. GIRARD <i>nom et signature</i> 
--	--

Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 24/03/2015

SOCOR

ZAC du Luc
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-1714 Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : **SOC1502-2511**
Doc Adm Client : Cde G5B100111
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 1 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 13h05
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 24/02/2015 Réceptionné le 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Cyanures libres	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 24/03/2015

Identification échantillon : SOC1502-2511

Destinataire : SOCOR

—
—
—

Camille GARNAUD
Technicienne de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-1714	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1502-2511-1	
Doc Adm Client : Cde G5B100111	
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 1 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 13h05	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le : 24/02/2015	Réceptionné le : 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015---

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
Analyse chimique							
pH	7.50	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.3	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	8.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Potentiel redox	142	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	2427	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	1.1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	412	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Température de mesure de la conductivité	20.3	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			
Matières en suspension totales	331	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	0.9	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cyanures libres (*)	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 30	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	1.90	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<3.02	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	0.04	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	13.2	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.7	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	8.4	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.20	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA hydrures après filtration	NF EN 1483 (2007 norme abrogée)			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	11.196	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	56.84	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	3.25	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	11.71	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	42	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	48.37	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	5.87	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	166.34	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.545	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.36	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Composés organiques							
HAP							
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

Cyanures : pH de l'échantillon stabilisé non conforme à réception.

Analyse HAP non rendue sous couvert de l'accréditation car la MEST est supérieure à 150 mg/L

Claude LAMBRE
Directeur Laboratoire



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2512
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-04	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-02
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25
Niveau avant purge (en m): 35,6	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,65
Volume de la colonne d'eau (en L): 177	Niveau fin de purge (en m): 36,03
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 43 pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 21	Débit de purge (en L/min): 11,43

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 47 m	Durée de purge (en min): 46
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10h30
Volume purgé approximatif (en L): 531	Heure de fin de purge: 11h16

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
10h53	23	Trouble	542		7,15		11,9
11h06	36	Trouble	543		7,15		11,9
11h11	41	Léger trouble	543		7,15		12,0
11h16	46	Léger trouble	543		7,10		11,9
11h20	Echantillonnage	Léger trouble	547		7,15		12,0



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615



IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2512
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 36	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,7
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 10	Volume échantillonné (en L): ≈6
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 24/02/2015 , à: 11h20	
Arrivée au laboratoire le: 24/05/15 , à: 18h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 8,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:
Conditions d'accès modifiées, accès très fastidieux même malgré le 4x4.

Technicien: <i>signature</i> 	Validation: Y. GIRARD <i>nom et signature</i> 
--	--

Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 24/03/2015

SOCOR

ZAC du Luc
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-1714 **Référence contrat :** SOCC12-3114
Identification échantillon : **SOC1502-2512**
Doc Adm Client : Cde G5B100111
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 2 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 11h20
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 24/02/2015 Réceptionné le 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Cyanures libres	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol	30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 24/03/2015

Identification échantillon : SOC1502-2512

Destinataire : SOCOR

—
—
—

Camille GARNAUD
Technicienne de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-1714	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1502-2512-1	
Doc Adm Client : Cde G5B100111	
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 2 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 11h20	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le : 24/02/2015	Réceptionné le : 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015---

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
Analyse chimique							
pH	7.25	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.0	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	8.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Potentiel redox	142	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1838	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	544	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Température de mesure de la conductivité	20.0	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			
Matières en suspension totales	45	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cyanures libres (*)	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.19	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.21	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.01	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	15.3	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.1	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	23.0	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.11	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA hydrures après filtration	NF EN 1483 (2007 norme abrogée)			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	10.511	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	1.27	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.75	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.30	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	43	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	32.15	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	4.25	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	128.57	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.654	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Composés organiques							
HAP							
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

Claude LAMBRE
 Directeur Laboratoire



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2513
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en service	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-04	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-02
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	
Nature du repère: Haut du tube en acier	
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 31,97	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 28,03
Volume de la colonne d'eau (en L): 281	Niveau fin de purge (en m): 32,07
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 10 pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 20	Débit de purge (en L/min): 12,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51 m	Durée de purge (en min): 70
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 13h55
Volume purgé approximatif (en L): 843	Heure de fin de purge: 15h05

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
14h30	35	Limpide	563		7,10		12,2
14h55	60	Léger trouble	562		7,10		12,2
15h00	65	Limpide	563		7,10		12,2
15h05	70	Limpide	564		7,10		12,3
15h10	Echantillonnage	Limpide	565		7,10		12,3



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615



IMP-LABO-184 Rev. 10
(01/2014) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ + M. NOUIDRA	Date: 24/02/2015
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1502-2513
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 36	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,7
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): ≈6
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 24/02/2015 , à: 15h10	
Arrivée au laboratoire le: 24/05/15 , à: 18h00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 8,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Technicien: <i>signature</i> 	Validation: Y. GIRARD <i>nom et signature</i> 
--	--

Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 24/03/2015

SOCOR

ZAC du Luc
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-1714 **Référence contrat :** SOCC12-3114
Identification échantillon : **SOC1502-2513**
Doc Adm Client : Cde G5B100111
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 3 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 15h10
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 24/02/2015 Réceptionné le 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Cyanures libres	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	31	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol	31	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 24/03/2015

Identification échantillon : SOC1502-2513

Destinataire : SOCOR

—

—
—

Camille GARNAUD

Technicienne de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

 Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-1714	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1502-2513-1	
Doc Adm Client : Cde G5B100111	
Référence client : IKOS Thieulloy l' Abbaye - PZ 3 prélevé par nos soins le 24/02/2015 à 15h10	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le : 24/02/2015	Réceptionné le : 25/02/2015

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/02/2015---

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
Analyse chimique							
pH	7.25	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.1	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	8.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Potentiel redox	137	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1742	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	574	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Température de mesure de la conductivité	20.1	°C	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			
Matières en suspension totales	< 2.0	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-109			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cyanures libres (*)	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 30	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.33	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.35	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.01	mg/l NH4	Spectrophotométrie	NF T90-015-2			#
Anions							
Chlorures	15.4	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.2	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	23.6	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.12	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA hydrures après filtration	NF EN 1483 (2007 norme abrogée)			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.36	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.74	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	12.57	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.76	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	160.42	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	113.50	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.848	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Composés organiques							
HAP							
Naphtalène	< 0.05	µg/l	HPLC/FLUO après extraction LL	NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	31	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	31	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂	Méthode interne M_ET123			#

Claude LAMBRE
 Directeur Laboratoire



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-641
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-03
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre			
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI		
PZ cadenassé: OUI	Côte NGF : 0		
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe : -63,13		
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68		
Niveau avant purge (en m): 63,13	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 4,87		
Volume de la colonne d'eau (en L): 49	Niveau fin de purge (en m): 66,87		
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 374 influence (> 30% hauteur col. d'eau)			

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit de purge (en L/min): 7,27

Purge - Détermination des autres paramètres			
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 66 m	Durée de purge (en min): 20		
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 13:45		
Volume purgé approximatif (en L): 146	Heure de fin de purge: 14:05		

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
13:55	10	Léger trouble	520	X	7,20	X	13,1
13:58	13	Léger trouble	520		7,20		13,1
14:01	17	Léger trouble	520		7,20		13,1
14:05	20	Léger trouble	520		7,20		13,1
14:10	Echantillonnage	Léger trouble	520		7,20		13,1

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-641
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 31	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,9
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): 6
Couleur: Grisâtre	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 08/09/2015 , à: 14:10	
Arrivée au laboratoire le: 08/09/15 , à: 16:30	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 9,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Défavorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Non

Technicien : <i>nom et signature</i>	T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	C. GIRARD
---	------------	---	-----------

Rapport d'analyse Page 1 / 1
 Edité le : 12/10/2015

SOCOR

ZAC du Luc
 A l'attention du service Ordonnancement
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-641-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 1	
NATURE : Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 14h10 Réceptionné le 09/09/2015	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 09/09/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
 Responsable de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-8263

Référence contrat : SOCC12-3114

Identification échantillon : **SOC1509-641-1**

Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 1

NATURE : Eau propre - Eau souterraine

PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 14h10 Réceptionné le 09/09/2015

Prélevé par SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piézomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.30	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.3	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	7.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Resistivité électrique à 20°C	1942	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Potentiel redox	177	mV	Electrochimie				
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	515	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	444	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	1.2	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	2.24	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<3.243	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	0.105	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Anions							
Chlorures	16.6	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	1.9	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	9.9	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.16	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux	NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	41.36	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.65	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	15.56	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	27.81	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.66	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	165.77	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.082	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.22	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq.	M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Analyse HAP non rendue sous couvert de l'accréditation car la MEST est supérieure à 150 mg/L

Sylvain BONNET
Responsable Service



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-642
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-03
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre			
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI		
PZ cadenassé: OUI	Côte NGF : 0		
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe : -35,87		
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25		
Niveau avant purge (en m): 35,87	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,38		
Volume de la colonne d'eau (en L): 174	Niveau fin de purge (en m): 36,52		
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 65		pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 24	Débit de purge (en L/min): 10,00

Purge - Détermination des autres paramètres			
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 48 m	Durée de purge (en min): 52		
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10:45		
Volume purgé approximatif (en L): 523	Heure de fin de purge: 11:37		

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
11:11	26	TROUBLE	596	X	7,10	X	12,4
11:27	42	Trouble	607		7,05		12,4
11:32	47	Trouble	613		7,05		12,4
11:37	52	Trouble	615		7,05		12,4
11:40	Echantillonnage	Trouble	619		7,05		12,4

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-642
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): 6
Couleur: Blanche	M.E.S.: Faibles
Odeur: Aucune	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 08/09/2015 , à: 11:40	
Arrivée au laboratoire le: 08/09/15 , à: 16:30	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 9,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 12/10/2015

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-642-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 2	
NATURE : Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 11h40 Réceptionné le 09/09/2015	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 09/09/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
Responsable de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-642-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 2	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 11h40 Réceptionné le 09/09/2015	
Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piézomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.20	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.4	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	6.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Resistivité électrique à 20°C	1727	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Potentiel redox	191	mV	Electrochimie				
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	579	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	178	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	1.2	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 20	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.67	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.663	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Anions							
Chlorures	21.1	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.5	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	25.1	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux	NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	4.65	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	13.30	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	9.34	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	203.81	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.864	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.15	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq.	M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Analyse HAP non rendue sous couvert de l'accréditation car la MEST est supérieure à 150 mg/L

Sylvain BONNET
Responsable Service



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-643
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-03
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	Côte NGF : 0
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe : -32,27
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 32,27	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 27,73
Volume de la colonne d'eau (en L): 278	Niveau fin de purge (en m): 33,54
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 127 pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 22	Débit de purge (en L/min): 10,91

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51 m	Durée de purge (en min): 76
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 12:05
Volume purgé approximatif (en L): 834	Heure de fin de purge: 13:21

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
12:43	38	Limpide	586	X	7,10	X	12,3
13:11	66	Limpide	583		7,10		12,3
13:16	71	Limpide	584		7,10		12,3
13:21	76	Limpide	584		7,10		12,3
13:25	Echantillonnage	Limpide	584		7,10		12,3

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 08/09/2015
Contact: M. Pragal	Ref SOCOR: SOC1509-643
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 34	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 8	Volume échantillonné (en L): 6
Couleur: Limpide	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 08/09/2015 , à: 13:25	
Arrivée au laboratoire le: 08/09/15 , à: 16:30	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 9,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
 Edité le : 12/10/2015

SOCOR

ZAC du Luc
 A l'attention du service Ordonnancement
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-643-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 3	
NATURE : Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 13h25 Réceptionné le 09/09/2015	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 09/09/2015

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
 Responsable de Laboratoire





IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC15-8263	Référence contrat : SOCC12-3114
Identification échantillon : SOC1509-643-1	
Référence client : Thieulloy - piézomètre N° 3	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 08/09/2015 à 13h25 Réceptionné le 09/09/2015	
Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piézomètre	cf rapport joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit							
<i>Analyse chimique</i>							
pH	7.25	-	Electrochimie	NF T90-008			#
Température de mesure du pH	20.3	°C	Electrochimie	NF T90-008			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	7.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Resistivité électrique à 20°C	1748	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Potentiel redox	195	mV	Electrochimie				
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	572	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	< 2.0	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	0.9	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.06	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.055	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Anions							
Chlorures	15.2	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.6	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.4	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux	NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	3.98	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.21	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.60	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	26.12	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	24.93	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	112.63	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.730	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 12/10/2015

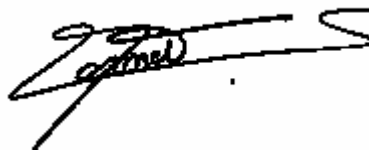
Identification échantillon : SOC1509-643-1

Destinataire : IKOS ENVIRONNEMENT

—
—
—
—

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq.	M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Sylvain BONNET
Responsable Service





Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 27/02/2017
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1702-2605
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -3
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-05
Ref. chronomètre: CHRO_037	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: OUI	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68
Niveau avant purge (en m): 63,50	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 4,50
Volume de la colonne d'eau (en L): 45,1	Niveau fin de purge (en m): 66,86
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 336 influence (>30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 28	Débit de purge (en L/min): 8,57

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 67 m	Durée de purge (en min): 16
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10:00
Volume purgé approximatif (en L): 135	Heure de fin de purge: 10:15

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
10:07	8	Trouble	560	X	7,15	X	12,0
10:10	10	Trouble	562		7,15		12,0
10:13	13	Trouble	567		7,15		12,0
10:15	16	Trouble	570		7,15		12,0
10:20	Echantillonnage	Trouble	571		7,15		12,0

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 2/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 27/02/2017
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1702-2605
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 34	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min):	Volume échantillonné (en L):
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Moyennes
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés:
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 27/02/2017 , à: 10:20	
Arrivée au laboratoire le: 27/02/17 , à: 14:55	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: Rabatement de nappe trop important.

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Défavorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Non

Technicien : <i>nom et signature</i>	J. ANANIA + T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	C. GIRARD
---	------------------------	---	-----------

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 24/03/2017

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC17-1966 Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : **SOC1702-2605**

Référence client : Pz1 - En Amont
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 27/02/2017 à 10h20 Réceptionné le 27/02/2017

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 27/02/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
Responsable de Laboratoire





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 24/03/2017

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Elodie PIGNY

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC17-1966	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1702-2605-1	
Référence client : Pz1 - En Amont	
Nature : Eau propre - Eau souterraine	
Prélèvement : Prélevé le 27/02/2017 à 10h20 Réceptionné le 27/02/2017	
Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 27/02/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain						
Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit						
<i>Analyse chimique</i>						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	19.2	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
<i>Analyses physicochimique</i>						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
<i>Anions</i>						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	10.0	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques						
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
résistivité électrique à 25 °C	1751.31	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	CORRAC
Potentiel redox	157	mV	Electrochimie			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	0.19	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	571	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	986	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	< 0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	2.01	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	< 3.025	mg/l N	Calcul			
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	20.0	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	26.81	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	8.9	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.21	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale) - NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	1.36	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.29	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	17.54	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	5.13	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	4.14	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	262.21	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Phosphore total	0.30	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#

Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle-ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Echantillon filtré sur 0.45µm pour l'analyse des cyanures aisément libérables par flux continu (risque d'obstruction des tubes de circulation).

Sylvain BONNET
Responsable Services



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 27/02/2017
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1702-2606
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -3
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-05
Ref. chronomètre: CHRO_037	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: NON	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25
Niveau avant purge (en m): 35,96	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,29
Volume de la colonne d'eau (en L): 173,3	Niveau fin de purge (en m): 36,16
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 20 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 20	Débit de purge (en L/min): 12,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 48 m	Durée de purge (en min): 43
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10:45
Volume purgé approximatif (en L): 520	Heure de fin de purge: 11:28

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
11:06	22	Léger trouble	552	X	6,95	X	12,0
11:18	33	Léger trouble	552		7,00		12,0
11:23	38	Léger trouble	551		7,00		12,0
11:28	43	Léger trouble	551		7,00		12,0
11:30	Echantillonnage	Léger trouble	551		7,00		12,0

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 2/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 27/02/2017
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1702-2606
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min):	Volume échantillonné (en L):
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés:
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 27/02/2017 , à: 11:30	
Arrivée au laboratoire le: 27/02/17 , à: 14:55	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	J. ANANIA + T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	------------------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 24/03/2017

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC17-1966 Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : **SOC1702-2606**

Référence client : Pz2 : Intérieur site - En dessous bassin infiltration
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 27/02/2017 à 11h30 Réceptionné le 27/02/2017

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 27/02/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
Responsable de Laboratoire





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 24/03/2017

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Elodie PIGNY

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC17-1966	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1702-2606-1	
Référence client : Pz2 : Intérieur site - En dessous bassin infiltration	
Nature : Eau propre - Eau souterraine	
Prélèvement : Prélevé le 27/02/2017 à 11h30 Réceptionné le 27/02/2017 Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 27/02/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain						
Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit						
Analyse chimique						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	19.3	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physicochimique						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
Anions						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	10.0	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques						
Analyses physicochimiques de base						
résistivité électrique à 25 °C	1798.56	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	CORRAC
Potentiel redox	139	mV	Electrochimie			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	556	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	39	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	<0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.15	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.165	mg/l N	Calcul			
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	16.1	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.30	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.8	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale) - NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	2.56	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.94	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.51	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	< 5	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.57	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	2.08	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	119.30	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#

Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle-ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Echantillon filtré sur 0.45µm pour l'analyse des cyanures aisément libérables par flux continu (risque d'obstruction des tubes de circulation).

Sylvain BONNET
Responsable Services



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 27/02/2017
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1702-2607
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -3
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-05
Ref. chronomètre: CHRO_037	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: OUI	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 32,33	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 27,67
Volume de la colonne d'eau (en L): 277,4	Niveau fin de purge (en m): 33,21
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 88 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 19	Débit de purge (en L/min): 12,63

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51 m	Durée de purge (en min): 66
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 11:45
Volume purgé approximatif (en L): 832	Heure de fin de purge: 12:50

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
12:17	33	Limpide	581	X	7,10	X	11,7
12:40	56	Limpide	581		7,05		11,7
12:45	61	Limpide	581		7,05		11,7
12:50	66	Limpide	583		7,05		11,7
12:50	Echantillonnage	Limpide	581		7,05		11,7

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 2/2

Technicien: J. ANANIA + T. SANCHEZ	Date: 27/02/2017
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1702-2607
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min):	Volume échantillonné (en L):
Couleur: Incolore	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés:
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 27/02/2017 , à: 12:50	
Arrivée au laboratoire le: 27/02/17 , à: 14:55	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	J. ANANIA + T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	------------------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 24/03/2017

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC17-1966 Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : **SOC1702-2607**

Référence client : Pz3 : Aval du site proche de la barrière
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 27/02/2017 à 12h50 Réceptionné le 27/02/2017

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 27/02/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
Responsable de Laboratoire





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 24/03/2017

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Elodie PIGNY

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC17-1966	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1702-2607-1	
Référence client : Pz3 : Aval du site proche de la barrière	
Nature : Eau propre - Eau souterraine	
Prélèvement : Prélevé le 27/02/2017 à 12h50 Réceptionné le 27/02/2017 Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 27/02/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain						
Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit						
<i>Analyse chimique</i>						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	19.4	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
<i>Analyses physicochimique</i>						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
<i>Anions</i>						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	11.0	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques						
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
résistivité électrique à 25 °C	1712.33	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	CORRAC
Potentiel redox	135	mV	Electrochimie			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	0.07	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	584	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	< 2.0	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	< 0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.10	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	< 6.115	mg/l N	Calcul			
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	15.4	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.66	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.6	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.11	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale) - NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	2.296	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	3.71	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.15	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.84	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	61	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	36.86	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.53	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	2.36	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	28.29	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	108.66	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET123			#

Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Sylvain BONNET
Responsable Services



**Rapport d'échantillonnage sur
piézométrie**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 1/3

Technicien: J. ANANIA + A. MATELSKI	Date: 22/09/2017
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1709-2319
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -2
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-05
Ref. chronomètre: CHRO_49	Ref. thermomètre: TESTO_05

Coordonnées G.P.S. et emplacement		
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18" E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site		

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	Côte NGF du PZ (en m) : Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m) : Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68
Niveau avant purge (en m): 63,79	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 4,21
Volume de la colonne d'eau (en L): 42,2	Niveau fin de purge (en m): 67,00
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 321 influence (>30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-E-01	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 38	Débit de purge (en L/min): 6,32

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 66,6 m	Durée de purge (en min): 7
Ratio de purge (V purgé / V pz): 1	Heure de début de purge: 9:15
Volume purgé approximatif (en L): 42	Heure de fin de purge: 9:21

Mesure et suivi des paramètres "in situ"								
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous mg O2/L et Saturation en %		T (°C)
			NF EN 27 888	Méthode interne PA 390	ISO 10 523	NF ISO 17 289		Méthode interne PA 332
9:18	3	Trouble	538	-	7,25	-	-	12,8
9:19	4	Trouble	538	-	7,25	-	-	12,8
9:20	6	Trouble	538	-	7,25	-	-	12,8
9:21	7	Trouble	538	-	7,25	-	-	12,8
09:30	Echantillonnage	Trouble	538	-	7,25	-	-	12,8

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage sur
piézométrie**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 2/3

Technicien: J. ANANIA + A. MATELSKI	Date: 22/09/2017
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1709-2319
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-C-01	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 34	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): ~ 5	Volume échantillonné (en L): 7,0
Couleur: Trouble	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 18
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour métaux	
Prélevé le: 22/09/2017 , à: 9:30	
Arrivée au laboratoire le: 22/09/17 , à: 14:15	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 11,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: Rabattement important de la nappe. Ratio de purge non respecté.
--

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Défavorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Non

Technicien : <i>nom et signature</i>	J. ANANIA + A. MATELSKI	Validation : <i>nom et signature</i>	C. GIRARD



**Rapport d'échantillonnage sur
piézométrie**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 3/3

Technicien: J. ANANIA + A. MATELSKI	Date: 22/09/2017
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1709-2319
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Informations pour la Saisie GIDAF			
Debit de soutirage	1,8	L/min	0,11 m ³ /heure
Profondeur de soutirage	66,6	m	
Volume pompé	49	L	0,05 m ³
Nature de la mesure	Dynamique		Voir définition ci-dessous
Méthode de prélèvement	Pompage		

Définition Nature de la mesure	
<u>Libellé</u>	<u>Définition</u>
Naturel	Niveau statique de la nappe sans influence de pompages.
Influencé	Niveau statique de la nappe influencé par un ou plusieurs ouvrages de prélèvement ou des pompages avoisinants (dans la nappe ou dans la rivière associée dans le cas de nappes d'accompagnement).
Dynamique	Niveau non stabilisé de la nappe pendant ou après un pompage réalisé dans l'ouvrage même.
Sec	Ouvrage à sec. Le niveau de la nappe est inférieur à la profondeur de l'ouvrage.
Inconnu	Aucune information

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 23/10/2017

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC17-9314 Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : **SOC1709-2319**

Référence client : Pz1- Site du SMIRTOM - Thieulloy

NATURE : Eau souterraine

PRELEVEMENT : Prélevé le 22/09/2017 à 09h30 Réceptionné le 22/09/2017

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 22/09/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
4-nonylphénols ramifiés	108	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
Nonylphénols	108	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			

Camille CPUJOL
Ingénieur de Laboratoire





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 23/10/2017

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Elodie PIGNY

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC17-9314	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1709-2319-1	
Référence client : Pz1- Site du SMIRTOM - Thieulloy	
Nature : Eau propre - Eau souterraine	
Prélèvement : Prélevé le 22/09/2017 à 09h30 Réceptionné le 22/09/2017 Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont disponible sur demande . Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 22/09/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit <i>Analyse chimique</i>						
pH	7.3	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	19.0	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
<i>Analyses physicochimique</i>						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
<i>Anions</i>						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	11.5	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques						

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	CORRAC
Analyses physicochimiques de base						
résistivité électrique à 25 °C	1848.43	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Potentiel redox	148	mV	Electrochimie			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 0.5	mg/l N	Minéralisation,distillation,titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	541	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	226	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	<0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	1.85	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<2.365	mg/l N	Calcul			
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	17.7	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	7.33	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	8.2	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.17	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (acide nitrique) - NF EN ISO 15587-2			#
Cuivre dissous	<5	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	2.07	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.43	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	13.73	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	< 5	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	2.02	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	144.36	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Phosphore total	0.17	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - Méthode interne PA 305			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	108	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			#
Nonylphénols (*)	108	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			#

Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle-ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

Le prélèvement n'a pas pu être réalisé sous accréditation COFRAC à cause des conditions de prélèvement (rabattement de nappe trop important, ratio de purge non respecté ou utilisation d'un tube Bailers. Information indiquée dans le rapport de prélèvement ci joint).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Sylvain BONNET
Responsable Services



**Rapport d'échantillonnage sur
piézométrie**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 1/3

Technicien: J. ANANIA + A. MATELSKI	Date: 22/09/2017
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1709-2320
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -2
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-05
Ref. chronomètre: CHRO_49	Ref. thermomètre: TESTO_05

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: NON	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25
Niveau avant purge (en m): 36,22	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,03
Volume de la colonne d'eau (en L): 170,7	Niveau fin de purge (en m): 37,16
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 94 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-E-01	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 22	Débit de purge (en L/min): 10,91

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 47,6 m	Durée de purge (en min): 47
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 9:50
Volume purgé approximatif (en L): 512	Heure de fin de purge: 10:36

Mesure et suivi des paramètres "in situ"								
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous mg O2/L et Saturation en %		T (°C)
			NF EN 27 888	Méthode interne PA 390	ISO 10 523	NF ISO 17 289		Méthode interne PA 332
10:13	23	Trouble	590	-	7,10	-	-	12,3
10:26	37	Trouble	596	-	7,10	-	-	12,4
10:31	42	Trouble	598	-	7,10	-	-	12,4
10:36	47	Trouble	598	-	7,10	-	-	12,4
10:40	Echantillonnage	Trouble	598	-	7,10	-	-	12,4

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage sur
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 2/3

Technicien: J. ANANIA + A. MATELSKI	Date: 22/09/2017
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1709-2320
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-C-01	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 34	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): ~ 5	Volume échantillonné (en L): 7,0
Couleur: Trouble	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 18
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour métaux	
Prélevé le: 22/09/2017 , à: 10:40	
Arrivée au laboratoire le: 22/09/17 , à: 14h15	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 11,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: RAS.

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	J. ANANIA + A. MATELSKI	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #



**Rapport d'échantillonnage sur
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 3/3

Technicien: J. ANANIA + A. MATELSKI	Date: 22/09/2017
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1709-2320
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Informations pour la Saisie GIDAF			
Debit de soutirage	1,8	L/min	0,11 m ³ /heure
Profondeur de soutirage	47,6	m	
Volume pompé	519	L	0,52 m ³
Nature de la mesure	Naturel		Voir définition ci-dessous
Méthode de prélèvement	Pompage		

Définition Nature de la mesure	
<u>Libellé</u>	<u>Définition</u>
Naturel	Niveau statique de la nappe sans influence de pompages.
Influencé	Niveau statique de la nappe influencé par un ou plusieurs ouvrages de prélèvement ou des pompages avoisinants (dans la nappe ou dans la rivière associée dans le cas de nappes d'accompagnement).
Dynamique	Niveau non stabilisé de la nappe pendant ou après un pompage réalisé dans l'ouvrage même.
Sec	Ouvrage à sec. Le niveau de la nappe est inférieur à la profondeur de l'ouvrage.
Inconnu	Aucune information

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 23/10/2017

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC17-9314 Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : **SOC1709-2320**

Référence client : Pz 2- Site du SMIRTOM - Thieulloy
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 22/09/2017 à 10h40 Réceptionné le 22/09/2017

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 22/09/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
4-nonylphénols ramifiés	129	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
Nonylphénols	129	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			

Camille CPUJOL
Ingénieur de Laboratoire





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 23/10/2017

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Elodie PIGNY

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC17-9314	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1709-2320-1	
Référence client : Pz 2- Site du SMIRTOM - Thieulloy	
Nature : Eau propre - Eau souterraine	
Prélèvement : Prélevé le 22/09/2017 à 10h40 Réceptionné le 22/09/2017 Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont disponible sur demande . Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 22/09/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit <i>Analyse chimique</i>						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	17.5	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
<i>Analyses physicochimique</i>						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
<i>Anions</i>						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	11.5	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques						

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	CORRAC
Analyses physicochimiques de base						
résistivité électrique à 25 °C	1650.17	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Potentiel redox	155	mV	Electrochimie			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 0.5	mg/l N	Minéralisation,distillation,titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	606	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	199	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	<0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.83	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.345	mg/l N	Calcul			
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	22.3	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.32	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	25.8	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (acide nitrique) - NF EN ISO 15587-2			#
Cuivre dissous	<5	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	1.20	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	4.31	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	12.41	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	12	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	8.49	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.22	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 23/10/2017

Identification échantillon : SOC1709-2320-1

Destinataire : IKOS ENVIRONNEMENT

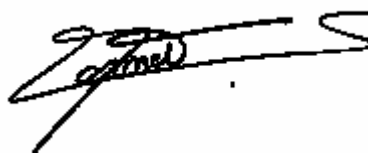
—
—
—
—

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	172.60	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Phosphore total	0.11	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - Méthode interne PA 305			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	129	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
Nonylphénols (*)	129	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#

Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Sylvain BONNET
Responsable Services





**Rapport d'échantillonnage sur
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 1/3

Technicien: J. ANANIA + A. MATELSKI	Date: 22/09/2017
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1709-2321
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -2
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-05
Ref. chronomètre: CHRO_49	Ref. thermomètre: TESTO_05

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: OUI	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 32,60	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 27,40
Volume de la colonne d'eau (en L): 274,6	Niveau fin de purge (en m): 32,81
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 21 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-E-01	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 20	Débit de purge (en L/min): 12,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51,0 m	Durée de purge (en min): 69
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10:55
Volume purgé approximatif (en L): 824	Heure de fin de purge: 12:03

Mesure et suivi des paramètres "in situ"								
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous mg O2/L et Saturation en %		T (°C)
			NF EN 27 888	Méthode interne PA 390	ISO 10 523	NF ISO 17 289		Méthode interne PA 332
11:29	34	Limpide	572	-	7,10	-	-	12,4
11:53	59	Limpide	569	-	7,10	-	-	12,4
11:58	64	Limpide	569	-	7,10	-	-	12,4
12:03	69	Limpide	569	-	7,10	-	-	12,4
12:05	Echantillonnage	Limpide	569	-	7,10	-	-	12,4

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage sur
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 2/3


Technicien: J. ANANIA + A. MATELSKI	Date: 22/09/2017
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1709-2321
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-C-01	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 32	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,9
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): ~ 5	Volume échantillonné (en L): 7,0
Couleur: Incolore	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 18
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour métaux	
Prélevé le: 22/09/2017 , à: 12:05	
Arrivée au laboratoire le: 22/09/17 , à: 14h15	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 11,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: RAS.

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	J. ANANIA + A. MATELSKI	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
		  Accréditation n°1-0273 Portée disponible sur www.cofrac.fr	

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #



**Rapport d'échantillonnage sur
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 3/3

Technicien: J. ANANIA + A. MATELSKI	Date: 22/09/2017
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1709-2321
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Informations pour la Saisie GIDAF			
Debit de soutirage	1,9	L/min	0,11 m ³ /heure
Profondeur de soutirage	51,0	m	
Volume pompé	831	L	0,83 m ³
Nature de la mesure	Naturel		Voir définition ci-dessous
Méthode de prélèvement	Pompage		

Définition Nature de la mesure	
<u>Libellé</u>	<u>Définition</u>
Naturel	Niveau statique de la nappe sans influence de pompages.
Influencé	Niveau statique de la nappe influencé par un ou plusieurs ouvrages de prélèvement ou des pompages avoisinants (dans la nappe ou dans la rivière associée dans le cas de nappes d'accompagnement).
Dynamique	Niveau non stabilisé de la nappe pendant ou après un pompage réalisé dans l'ouvrage même.
Sec	Ouvrage à sec. Le niveau de la nappe est inférieur à la profondeur de l'ouvrage.
Inconnu	Aucune information

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 23/10/2017

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC17-9314 Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : **SOC1709-2321**

Référence client : Pz 3- Site du SMIRTOM - Thieulloy
NATURE : Eau souterraine
PRELEVEMENT : Prélevé le 22/09/2017 à 12h05 Réceptionné le 22/09/2017

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 22/09/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			

Camille CPUJOL
Ingénieur de Laboratoire





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 23/10/2017

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Elodie PIGNY

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC17-9314	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1709-2321-1	
Référence client : Pz 3- Site du SMIRTOM - Thieulloy	
Nature : Eau propre - Eau souterraine	
Prélèvement : Prélevé le 22/09/2017 à 12h05 Réceptionné le 22/09/2017 Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont disponible sur demande . Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 22/09/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit <i>Analyse chimique</i>						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	17.9	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
<i>Analyses physicochimique</i>						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
<i>Anions</i>						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	11.5	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques						

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	CORRAC
Analyses physicochimiques de base						
résistivité électrique à 25 °C	1727.12	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Potentiel redox	153	mV	Electrochimie			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 0.5	mg/l N	Minéralisation,distillation,titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	579	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	6	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	<0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	4.92	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<5.435	mg/l N	Calcul			
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	14.8	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.56	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	21.8	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (acide nitrique) - NF EN ISO 15587-2			#
Cuivre dissous	<5	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.12	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	8.83	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	6	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	6.91	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.09	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 10	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 23/10/2017

Identification échantillon : SOC1709-2321-1

Destinataire : IKOS ENVIRONNEMENT

—
—

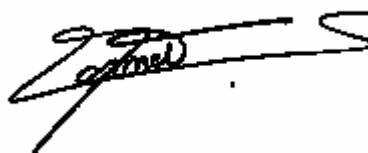
—
—

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Référence de qualité	COFRAC
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	108.95	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
<i>HAP</i>						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - Méthode interne PA 305			#
Dérivés du phénol						
<i>Alkylphénols</i>						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			

Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Sylvain BONNET
Responsable Services





**Rapport d'échantillonnage
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 1/3

Technicien: S. COUVEZ+A. MATELSKI	Date: 09/03/18
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1803-959
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -2
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-07
Ref. chronomètre: CHRO_046	Ref. thermomètre: TESTO_01

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: OK	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: OUI	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68
Niveau avant purge (en m): 63,53	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 4,47
Volume de la colonne d'eau (en L): 44,8	Niveau fin de purge (en m): 66,92
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 339	influence (>30% hauteur col. d'eau)

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-E-01	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 28	Débit de purge (en L/min): 8,57

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 66,5 m	Durée de purge (en min): 16
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10:03
Volume purgé approximatif (en L): 134	Heure de fin de purge: 10:18

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous mg O2/L et Saturation en %	T (°C)
			NF EN 27 888	Méthode interne PA 390	ISO 10 523	NF ISO 17 289	Méthode interne PA 332
10:10	8	Trouble	539	X	7,37	X	11,2
10:13	10	Trouble	539		7,38		11,2
10:16	13	Trouble	539		7,38		11,2
10:18	16	Trouble	540		7,39		11,2
10:20	Echantillonnage	Trouble	540		7,39		11,2

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 2/3

Technicien: S. COUVEZ+A. MATELSKI	Date: 09/03/18
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1803-959
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-C-02	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 36	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,7
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 36	Volume échantillonné (en L): 7,0
Couleur: Trouble	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 18
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour métaux	
Prélevé le: 09/03/18 , à: 10:20	
Arrivée au laboratoire le: 09/03/18 , à: 15:00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 7,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:
Rabattement de nappe très important
Ratio de purge non respecté

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Défavorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Non

Technicien : <i>nom et signature</i>	S. COUVEZ+A. MATELSKI	Validation : <i>nom et signature</i>	C. GIRARD

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 3/3

Technicien: S. COUVEZ+A. MATELSKI	Date: 09/03/18
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1803-959
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Informations pour la Saisie GIDAF		
Debit de soutirage	1,7 L/min	0,1 m ³ /heure
Profondeur de soutirage	66,5 m	
Volume pompé	141,4 L	0,1 m ³
Nature de la mesure	Dynamique	<i>Voir définition ci-dessous</i>
Méthode de prélèvement	Pompage	

Définition Nature de la mesure	
<u>Libellé</u>	<u>Définition</u>
Naturel	Niveau statique de la nappe sans influence de pompages.
Influencé	Niveau statique de la nappe influencé par un ou plusieurs ouvrages de prélèvement ou des pompages avoisinants (dans la nappe ou dans la rivière associée dans le cas de nappes d'accompagnement).
Dynamique	Niveau non stabilisé de la nappe pendant ou après un pompage réalisé dans l'ouvrage même.
Sec	Ouvrage à sec. Le niveau de la nappe est inférieur à la profondeur de l'ouvrage.
Inconnu	Aucune information



Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 23/03/2018

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Elodie PIGNY
Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC18-2545	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1803-959-1	
Référence client : PZ1 - site de Thieulloy	
Nature: Eau souterraine	
Origine : PZ1	
Dept et commune : 76 BLANGY SUR BRESLE	
Prélèvement : Prélevé le 09/03/2018 à 10h20 Réceptionné le 09/03/2018	
	Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 09/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyse sur le produit Analyse chimique						
pH	7.5	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	19.3	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physicochimique						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
Anions						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	7.0	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques Analyses physicochimiques de base						
Potentiel redox	167	mV	Electrochimie			
résistivité électrique à 25 °C	1769.91	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 0.5	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Conductivité électrique brute à 25°C	565	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	307	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	1.2	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	12	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	< 0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	1.78	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	< 2.295	mg/l N	Calcul			#
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	19.6	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	15.02	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	7.9	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.18	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (acide nitrique) - NF EN ISO 15587-2			#
Cuivre dissous	< 5	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	1.87	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.91	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	15.86	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	9	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Co dissous	5.04	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	2.21	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 20	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	175.77	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.18	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - Méthode interne PA 305			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			1
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 23/03/2018

Identification échantillon : SOC1803-959-1

Destinataire : IKOS ENVIRONNEMENT

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			1
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives. analyse des anions réalisée sur échantillon congelé

Echantillon filtré sur 0.45µm pour l'analyse des cyanures aisément libérables par flux continu (risque d'obstruction des tubes de circulation).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Le prélèvement n'a pas pu être réalisé sous accréditation COFRAC à cause des conditions de prélèvement (rabalement de nappe trop important, ratio de purge non respecté ou utilisation d'un tube Bailers. Information indiquée dans le rapport de prélèvement ci joint).

Sylvain BONNET
Responsable Services



Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 23/03/2018

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC18-2545	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1803-959	
Référence client : PZ1 - site de Thieulloy	
NATURE : Eau souterraine	
ORIGINE : PZ1	
COMMUNE : BLANGY SUR BRESLE	
DEPARTEMENT : 76	
PRELEVEMENT : Prélevé le 09/03/2018 à 10h20 Réceptionné le 09/03/2018 Flaconnage SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 09/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			4
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			# 1
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			1
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			# 1
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			1
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			4

analyse des anions réalisée sur échantillon congelé

Echantillon filtré sur 0.45µm pour l'analyse des cyanures aisément libérables par flux continu (risque d'obstruction des tubes de circulation).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Le prélèvement n'a pas pu être réalisé sous accréditation COFRAC à cause des conditions de prélèvement (rabattement de nappe trop important, ratio de purge non respecté ou utilisation d'un tube Bailers. Information indiquée dans le rapport de prélèvement ci joint).

.../...

CARSO - LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 23/03/2018

Identification échantillon : SOC1803-959

Destinataire : SOCOR

Amandine MARTINMICH

Ingénieur de Laboratoire



A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' with a horizontal line crossing it.



**Rapport d'échantillonnage
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 1/3

Technicien: S. COUVEZ+A. MATELSKI	Date: 09/03/18
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1803-960
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -2
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-07
Ref. chronomètre: CHRO_046	Ref. thermomètre: TESTO_01

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: OK	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: NON	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25
Niveau avant purge (en m): 35,52	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,73
Volume de la colonne d'eau (en L): 177,7	Niveau fin de purge (en m): 36,03
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 51 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-E-01	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 20	Débit de purge (en L/min): 12,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 47,4 m	Durée de purge (en min): 44
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10:45
Volume purgé approximatif (en L): 533	Heure de fin de purge: 11:29

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm) #	Pot. REDOX (ORP mV)	pH #	O2 dissous mg O2/L et Saturation en %	T (°C) #
			NF EN 27 888	Méthode interne PA 390	ISO 10 523	NF ISO 17 289	Méthode interne PA 332
11:07	22	Trouble	714	X	7,06	X	12,3
11:19	34	Trouble	711		7,04		12,2
11:24	39	Léger trouble	708		7,04		12,1
11:29	44	Léger trouble	708		7,04		12,0
11:30	Echantillonnage	Léger trouble	707		7,05		12,1

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 2/3

Technicien: S. COUVEZ+A. MATELSKI	Date: 09/03/18
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1803-960
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-C-02	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 35	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,7
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 10	Volume échantillonné (en L): 7,0
Couleur: Léger trouble	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 18
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour métaux	
Prélevé le: 09/03/18 , à: 11:30	
Arrivée au laboratoire le: 09/03/18 , à: 15:00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 6,5	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:
RAS

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	S. COUVEZ+A. MATELSKI	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #



**Rapport d'échantillonnage
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 3/3

Technicien: S. COUVEZ+A. MATELSKI	Date: 09/03/18
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1803-960
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Informations pour la Saisie GIDAF		
Debit de soutirage	1,7 L/min	0,1 m ³ /heure
Profondeur de soutirage	47,4 m	
Volume pompé	540,2 L	0,5 m ³
Nature de la mesure	Naturel	Voir définition ci-dessous
Méthode de prélèvement	Pompage	

Définition Nature de la mesure	
<u>Libellé</u>	<u>Définition</u>
Naturel	Niveau statique de la nappe sans influence de pompages.
Influencé	Niveau statique de la nappe influencé par un ou plusieurs ouvrages de prélèvement ou des pompages avoisinants (dans la nappe ou dans la rivière associée dans le cas de nappes d'accompagnement).
Dynamique	Niveau non stabilisé de la nappe pendant ou après un pompage réalisé dans l'ouvrage même.
Sec	Ouvrage à sec. Le niveau de la nappe est inférieur à la profondeur de l'ouvrage.
Inconnu	Aucune information



Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 23/03/2018

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Elodie PIGNY
Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC18-2545	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1803-960-1	
Référence client : PZ2 - site de Thieulloy	
Nature: Eau souterraine	
Origine : PZ2	
Dept et commune : 76 BLANGY SUR BRESLE	
Prélèvement : Prélevé le 09/03/2018 à 11h30 Réceptionné le 09/03/2018	
	Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 09/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit Analyse chimique						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	19.5	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physicochimique						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
Anions						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	6.5	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques Analyses physicochimiques de base						
Potentiel redox	177	mV	Electrochimie			
résistivité électrique à 25 °C	1408.45	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 0.5	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Conductivité électrique brute à 25°C	710	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	160	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	1.4	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	< 0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	7.32	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	< 7.835	mg/l N	Calcul			#
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	37.3	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	6.98	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	32.4	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.09	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (acide nitrique) - NF EN ISO 15587-2			#
Cuivre dissous	< 5	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	1.37	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	9.87	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	20.15	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	6	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Iron dissous	9.96	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.40	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 20	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	1.02	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Étain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	191.58	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.10	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - Méthode interne PA 305			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			1
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 23/03/2018

Identification échantillon : SOC1803-960-1

Destinataire : IKOS ENVIRONNEMENT

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			1
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives. analyse des anions réalisée sur échantillon congelé

Echantillon filtré sur 0.45µm pour l'analyse des cyanures aisément libérables par flux continu (risque d'obstruction des tubes de circulation).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Sylvain BONNET
Responsable Services



Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 23/03/2018

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC18-2545	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1803-960	
Référence client : PZ2 - site de Thieulloy	
NATURE : Eau souterraine	
ORIGINE : PZ2	
COMMUNE : BLANGY SUR BRESLE	
DEPARTEMENT : 76	
PRELEVEMENT : Prélevé le 09/03/2018 à 11h30 Réceptionné le 09/03/2018	
Flaconnage SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 09/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			4
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			# 1
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			1
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			# 1
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			1
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			4

analyse des anions réalisée sur échantillon congelé

Echantillon filtré sur 0.45µm pour l'analyse des cyanures aisément libérables par flux continu (risque d'obstruction des tubes de circulation).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

CARSO - LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 23/03/2018

Identification échantillon : SOC1803-960

Destinataire : SOCOR

—

—

—

Amandine MARTINMICH

Ingénieur de Laboratoire



—



**Rapport d'échantillonnage
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 1/3

Technicien: S. COUVEZ+A. MATELSKI	Date: 09/03/18
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1803-961
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -2
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-07
Ref. chronomètre: CHRO_046	Ref. thermomètre: TESTO_01

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: OK	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 31,91	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 28,09
Volume de la colonne d'eau (en L): 281,6	Niveau fin de purge (en m): 32,44
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 53 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-E-01	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 20	Débit de purge (en L/min): 12,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 50,7 m	Durée de purge (en min): 70
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 11:48
Volume purgé approximatif (en L): 845	Heure de fin de purge: 12:58

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm) #	Pot. REDOX (ORP mV)	pH #	O2 dissous mg O2/L et Saturation en %	T (°C) #
			NF EN 27 888	Méthode interne PA 390	ISO 10 523	NF ISO 17 289	Méthode interne PA 332
12:23	35	Limpide	592	X	7,13	X	12,4
12:48	60	Limpide	593		7,12		12,5
12:53	65	Limpide	594		7,12		12,4
12:58	70	Limpide	593		7,12		12,4
13:00	Echantillonnage	Limpide	593		7,12		12,4

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 2/3

Technicien: S. COUVEZ+A. MATELSKI	Date: 09/03/18
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1803-961
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-C-02	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 36	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,7
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 10	Volume échantillonné (en L): 7,0
Couleur: Limpide	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Pluvieux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 18
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour métaux	
Prélevé le: 09/03/18 , à: 13:00	
Arrivée au laboratoire le: 09/03/18 , à: 15:00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 8,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:
RAS

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	S. COUVEZ+A. MATELSKI	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #



**Rapport d'échantillonnage
piézométrique**
selon les normes FD T 90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 14 (08/2017) – Page 3/3

Technicien: S. COUVEZ+A. MATELSKI	Date: 09/03/18
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1803-961
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Informations pour la Saisie GIDAF		
Debit de soutirage	1,7 L/min	0,1 m ³ /heure
Profondeur de soutirage	50,7 m	
Volume pompé	851,7 L	0,9 m ³
Nature de la mesure	Naturel	Voir définition ci-dessous
Méthode de prélèvement	Pompage	

Définition Nature de la mesure	
<u>Libellé</u>	<u>Définition</u>
Naturel	Niveau statique de la nappe sans influence de pompages.
Influencé	Niveau statique de la nappe influencé par un ou plusieurs ouvrages de prélèvement ou des pompages avoisinants (dans la nappe ou dans la rivière associée dans le cas de nappes d'accompagnement).
Dynamique	Niveau non stabilisé de la nappe pendant ou après un pompage réalisé dans l'ouvrage même.
Sec	Ouvrage à sec. Le niveau de la nappe est inférieur à la profondeur de l'ouvrage.
Inconnu	Aucune information



Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 23/03/2018

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Elodie PIGNY
Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC18-2545	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1803-961-1	
Référence client : PZ3 - site de Thieulloy	
Nature: Eau souterraine	
Origine : PZ3	
Dept et commune : 76 BLANGY SUR BRESLE	
Prélèvement : Prélevé le 09/03/2018 à 13h00 Réceptionné le 09/03/2018	
	Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 09/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit Analyse chimique						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	20.7	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physicochimique						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
Anions						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	8.0	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques Analyses physicochimiques de base						
Potentiel redox	168	mV	Electrochimie			
résistivité électrique à 25 °C	1672.24	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 0.5	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Conductivité électrique brute à 25°C	598	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	3	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	0.7	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	< 0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.13	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	< 5.645	mg/l N	Calcul			#
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	16.1	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.08	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.7	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (acide nitrique) - NF EN ISO 15587-2			#
Cuivre dissous	< 5	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.31	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	8.87	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	16	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fer dissous	< 5	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 20	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	112.97	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - Méthode interne PA 305			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			1
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 23/03/2018

Identification échantillon : SOC1803-961-1

Destinataire : IKOS ENVIRONNEMENT

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			1
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH ₂ CL ₂ - Méthode interne M_ET078			

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives. analyse des anions réalisée sur échantillon congelé

Echantillon filtré sur 0.45µm pour l'analyse des cyanures aisément libérables par flux continu (risque d'obstruction des tubes de circulation).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Sylvain BONNET
Responsable Services



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 23/03/2018

SOCOR

ZAC du Luc
 A l'attention du service Ordonnancement
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC18-2545	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1803-961	
Référence client : PZ3 - site de Thieulloy	
NATURE : Eau souterraine	
ORIGINE : PZ3	
COMMUNE : BLANGY SUR BRESLE	
DEPARTEMENT : 76	
PRELEVEMENT : Prélevé le 09/03/2018 à 13h00 Réceptionné le 09/03/2018	
	Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 09/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			4
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			# 1
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			1
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			# 1
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			1
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			4

analyse des anions réalisée sur échantillon congelé

Echantillon filtré sur 0.45µm pour l'analyse des cyanures aisément libérables par flux continu (risque d'obstruction des tubes de circulation).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

CARSO - LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 23/03/2018

Identification échantillon : SOC1803-961

Destinataire : SOCOR

Amandine MARTINMICH

Ingénieur de Laboratoire





**Rapport d'échantillonnage sur
piézomètre**
selon la norme FD T 90 523-3

IMP-LABO-184
Rev. 15 (04/2018) – Page 1/3

Technicien: A. MATELSKI + R. BERA	Date: 17/09/2018
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1809-1619
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -2
Ref. profondimètre: PROF-08	Ref. sonde multi paramètre: S-MULTI-07
Ref. chronomètre: CHRO_051	Ref. thermomètre: HANNA-012

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	Côte NGF du PZ (en m) : Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m) : Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68
Niveau avant purge (en m): 63,00	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 5,00
Volume de la colonne d'eau (en L): 50,1	Niveau fin de purge (en m): 66,13
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 313 influence (>30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-E-02	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 46	Débit de purge (en L/min): 5,22

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 66,4 m	Durée de purge (en min): 29
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 12:45
Volume purgé approximatif (en L): 150	Heure de fin de purge: 13:00

Mesure et suivi des paramètres "in situ"								
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous mg O2/L et Saturation en %		T (°C)
			NF EN 27 888	Méthode interne PA 390	ISO 10 523	NF ISO 17 289		Méthode interne PA 332
13:00	Echantillonnage	Trouble	515	-	6,70	-	-	16,3

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage sur
piézomètre**
selon la norme FD T 90 523-3

IMP-LABO-184
Rev. 15 (04/2018) – Page 2/3

Technicien: A. MATELSKI + R. BERA	Date: 17/09/2018
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1809-1619
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): -
Durée de remplissage (en s): -	Débit d'échantillonnage (en L/min): -
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 10	Volume échantillonné (en L): 7,0
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 18
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour métaux	
Prélevé le: 17/09/2018 , à: 13:00	
Arrivée au laboratoire le: 17/09/18 , à: 15h20	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 7,9	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: Rabattement de nappe trop important. Ratio de purge non respecté. Echantillonnage avec le peu d'eau dans le piézo.
--

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Défavorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Non

Technicien : <i>nom et signature</i> A. MATELSKI + R. BERA	Validation : <i>nom et signature</i> C. GIRARD

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage sur
piézomètre**
selon la norme FD T 90 523-3

IMP-LABO-184
Rev. 15 (04/2018) – Page 3/3

Technicien: A. MATELSKI + R. BERA	Date: 17/09/2018
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1809-1619
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Informations pour la Saisie GIDAF		
Debit de soutirage	- L/min	#VALEUR! m ³ /heure
Profondeur de soutirage	66,4 m	
Volume pompé	157 L	0,16 m ³
Nature de la mesure	Influencé	Voir définition ci-dessous
Méthode de prélèvement	Pompage	

Définition Nature de la mesure	
Libellé	Définition
Naturel	Niveau statique de la nappe sans influence de pompages.
Influencé	Niveau statique de la nappe influencé par un ou plusieurs ouvrages de prélèvement ou des pompages avoisinants (dans la nappe ou dans la rivière associée dans le cas de nappes d'accompagnement).
Dynamique	Niveau non stabilisé de la nappe pendant ou après un pompage réalisé dans l'ouvrage même.
Sec	Ouvrage à sec. Le niveau de la nappe est inférieur à la profondeur de l'ouvrage.
Inconnu	Aucune information

IKOS
 M. Bernard BREUIL
 Les corbières
 80640 THIEULLOY L'ABBAYE

Le rapport établi ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	SOC18-9658	Référence contrat :	SOCC15-1881
Identification échantillon :	SOC1809-1619-1		
Référence client :	PZ 1 - IKOS - THIEULLOY L' ABBAYE		
Nature:	Eau souterraine		
Prélèvement :	Prélevé le 17/09/2018 à 13h00	Réceptionné le 17/09/2018	
	Prélevé par SOCOR / ALM		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 18/09/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	Échantillonnage eau souterraine (FD T90-523-3)			
Analyse sur le produit <i>Analyse chimique</i>						
pH	7.3	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	21.8	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physicochimique						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
Anions						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	7.9	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Potentiel redox	207	mV	Electrochimie			
résistivité électrique à 25 °C	1919.39	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 0.5	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	0.09	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	521	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	120.1	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosite 1,2µm - NF EN 872			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	0.9	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	<0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	2.22	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<2.735	mg/l N	Calcul			
Cations						
Ammonium	0.056	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	17.27	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	1.995	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	9.851	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.1570	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.2	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (acide nitrique) - NF EN ISO 15587-2			#
Cuivre dissous	< 5	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	4.06	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.66	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	14.68	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	12	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	6.85	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	4.25	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 20	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	127.92	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Phosphore total	0.09	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - Méthode interne PA 305			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			1
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			1
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 04/10/2018

Identification échantillon : SOC1809-1619-1

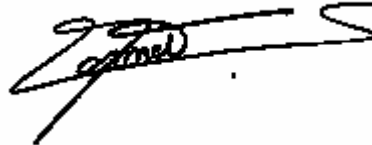
Destinataire : IKOS

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives. Le prélèvement n'a pas pu être réalisé sous accréditation COFRAC à cause des conditions de prélèvement (rabattement de nappe trop important, ratio de purge non respecté ou utilisation d'un tube Bailers. Information indiquée dans le rapport de prélèvement ci joint).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Sylvain BONNET
Responsable Service

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sylvain Bonnet', written over a horizontal line.



Rapport d'échantillonnage sur piézomètre selon la norme FD T 90 523-3

IMP-LABO-184
Rev. 15 (04/2018) – Page 1/3

Technicien: A. MATELSKI + R. BERA	Date: 17/09/2018
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1809-1626
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -2
Ref. profondimètre: PROF-08	Ref. sonde multi paramètre: S-MULTI-07
Ref. chronomètre: CHRO_051	Ref. thermomètre: HANNA-012

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: NON	Côte NGF du PZ (en m) : Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m) : Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25
Niveau avant purge (en m): 35,73	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,52
Volume de la colonne d'eau (en L): 175,6	Niveau fin de purge (en m): 36,30
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 57 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-E-02	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 24	Débit de purge (en L/min): 10,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 47,5 m	Durée de purge (en min): 53
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 11:20
Volume purgé approximatif (en L): 527	Heure de fin de purge: 12:12

Mesure et suivi des paramètres "in situ"								
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm) #	Pot. REDOX (ORP mV)	pH #	O2 dissous mg O2/L et Saturation en %		T (°C) #
			NF EN 27 888	Méthode interne PA 390	ISO 10 523	NF ISO 17 289		Méthode interne PA 332
11:46	26	Léger trouble	545	-	6,80	-	-	12,8
12:02	43	Léger trouble	545	-	7,00	-	-	13,0
12:07	48	Léger trouble	545	-	7,05	-	-	13,0
12:12	53	Léger trouble	545	-	7,05	-	-	13,0
12:15	Echantillonnage	Léger trouble	545	-	7,05	-	-	13,0

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage sur
piézomètre**
selon la norme FD T 90 523-3

IMP-LABO-184
Rev. 15 (04/2018) – Page 2/3

Technicien: A. MATELSKI + R. BERA	Date: 17/09/2018
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1809-1626
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-C-01	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 10	Volume échantillonné (en L): 7,0
Couleur: Incolore	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 18
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour métaux	
Prélevé le: 17/09/2018 , à: 12:15	
Arrivée au laboratoire le: 17/09/18 , à: 15h20	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 7,6	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: RAS.

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i> A. MATELSKI + R. BERA	Validation : <i>nom et signature</i> #C. GIRARD
	 Accréditation n°1-0273 Portée disponible sur www.cofrac.fr

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #



**Rapport d'échantillonnage sur
piézomètre**
selon la norme FD T 90 523-3

IMP-LABO-184
Rev. 15 (04/2018) – Page 3/3

Technicien: A. MATELSKI + R. BERA	Date: 17/09/2018
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1809-1626
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Informations pour la Saisie GIDAF			
Debit de soutirage	1,8	L/min	0,11 m ³ /heure
Profondeur de soutirage	47,5	m	
Volume pompé	534	L	0,53 m ³
Nature de la mesure	Naturel		Voir définition ci-dessous
Méthode de prélèvement	Pompage		

Définition Nature de la mesure	
<u>Libellé</u>	<u>Définition</u>
Naturel	Niveau statique de la nappe sans influence de pompages.
Influencé	Niveau statique de la nappe influencé par un ou plusieurs ouvrages de prélèvement ou des pompages avoisinants (dans la nappe ou dans la rivière associée dans le cas de nappes d'accompagnement).
Dynamique	Niveau non stabilisé de la nappe pendant ou après un pompage réalisé dans l'ouvrage même.
Sec	Ouvrage à sec. Le niveau de la nappe est inférieur à la profondeur de l'ouvrage.
Inconnu	Aucune information

IKOS
 M. Bernard BREUIL
 Les corbières
 80640 THIEULLOY L'ABBAYE

Le rapport établi ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	SOC18-9658	Référence contrat :	SOCC15-1881
Identification échantillon :	SOC1809-1626-1		
Référence client :	PZ 2 - IKOS - THIEULLOY L' ABBAYE		
Nature:	Eau souterraine		
Prélèvement :	Prélevé le 17/09/2018 à 12h13 Réceptionné le 17/09/2018 Prélevé par SOCOR / ALM		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 18/09/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	Échantillonnage eau souterraine (FD T90-523-3)			#
Analyse sur le produit <i>Analyse chimique</i>						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	21.9	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physicochimique						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
Anions						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	7.6	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Potentiel redox	197	mV	Electrochimie			
résistivité électrique à 25 °C	1805.05	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 0.5	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	0.34	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	554	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	102.7	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosite 1,2µm - NF EN 872			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	0.7	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	<0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	4.82	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<5.335	mg/l N	Calcul			#
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	14.86	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.244	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	21.357	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.09600	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.2	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (acide nitrique) - NF EN ISO 15587-2			#
Cuivre dissous	< 5	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.78	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	8.61	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	< 5	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 20	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	139.12	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.06	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - Méthode interne PA 305			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			1
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			1
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 04/10/2018

Identification échantillon : SOC1809-1626-1

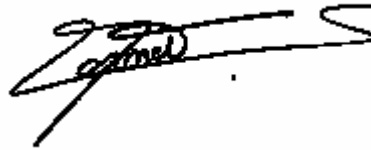
Destinataire : IKOS

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Sylvain BONNET
Responsable Service

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sylvain Bonnet', written over a horizontal line.



Rapport d'échantillonnage sur piézomètre selon la norme FD T 90 523-3

IMP-LABO-184
Rev. 15 (04/2018) – Page 1/3

Technicien: A. MATELSKI + R. BERA	Date: 17/09/2018
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1809-1627
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 -2
Ref. profondimètre: PROF-08	Ref. sonde multi paramètre: S-MULTI-07
Ref. chronomètre: CHRO_051	Ref. thermomètre: HANNA-012

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	Côte NGF du PZ (en m) : Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m) : Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 32,13	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 27,87
Volume de la colonne d'eau (en L): 279,4	Niveau fin de purge (en m): 32,13
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 0 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-E-02	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 23	Débit de purge (en L/min): 10,43

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 50,8 m	Durée de purge (en min): 80
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 9:45
Volume purgé approximatif (en L): 838	Heure de fin de purge: 11:05

Mesure et suivi des paramètres "in situ"								
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm) #	Pot. REDOX (ORP mV)	pH #	O2 dissous mg O2/L et Saturation en %		T (°C) #
			NF EN 27 888	Méthode interne PA 390	ISO 10 523	NF ISO 17 289		Méthode interne PA 332
10:25	40	Limpide	580	-	7,10	-	-	12,8
10:55	70	Limpide	585	-	7,10	-	-	12,9
11:00	75	Limpide	585	-	7,10	-	-	12,9
11:05	80	Limpide	585	-	7,10	-	-	12,9
11:05	Echantillonnage	Limpide	585	-	7,10	-	-	12,9

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport d'échantillonnage sur
piézomètre**
selon la norme FD T 90 523-3

IMP-LABO-184
Rev. 15 (04/2018) – Page 2/3

Technicien: A. MATELSKI + R. BERA	Date: 17/09/2018
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1809-1627
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: EP-C-01	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 31	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,9
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 10	Volume échantillonné (en L): 7,0
Couleur: Incolore	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 18
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour métaux	
Prélevé le: 17/09/2018 , à: 11:05	
Arrivée au laboratoire le: 17/09/18 , à: 15h20	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 7,7	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: RAS.

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i> A. MATELSKI + R. BERA	Validation : <i>nom et signature</i> #C. GIRARD

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac simulé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #



**Rapport d'échantillonnage sur
piézomètre**
selon la norme FD T 90 523-3

IMP-LABO-184
Rev. 15 (04/2018) – Page 3/3

Technicien: A. MATELSKI + R. BERA	Date: 17/09/2018
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1809-1627
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Informations pour la Saisie GIDAF			
Debit de soutirage	1,9	L/min	0,12 m ³ /heure
Profondeur de soutirage	50,8	m	
Volume pompé	845	L	0,85 m ³
Nature de la mesure	Naturel		Voir définition ci-dessous
Méthode de prélèvement	Pompage		

Définition Nature de la mesure	
Libellé	Définition
Naturel	Niveau statique de la nappe sans influence de pompages.
Influencé	Niveau statique de la nappe influencé par un ou plusieurs ouvrages de prélèvement ou des pompages avoisinants (dans la nappe ou dans la rivière associée dans le cas de nappes d'accompagnement).
Dynamique	Niveau non stabilisé de la nappe pendant ou après un pompage réalisé dans l'ouvrage même.
Sec	Ouvrage à sec. Le niveau de la nappe est inférieur à la profondeur de l'ouvrage.
Inconnu	Aucune information

IKOS
 M. Bernard BREUIL
 Les corbières
 80640 THIEULLOY L'ABBAYE

Le rapport établi ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	SOC18-9658	Référence contrat :	SOCC15-1881
Identification échantillon :	SOC1809-1627-1		
Référence client :	PZ 3 - IKOS - THIEULLOY L' ABBAYE		
Nature:	Eau souterraine		
Prélèvement :	Prélevé le 17/09/2018 à 11h05	Réceptionné le 17/09/2018	
	Prélevé par SOCOR / ALM		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 18/09/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	Échantillonnage eau souterraine (FD T90-523-3)			#
Analyse sur le produit <i>Analyse chimique</i>						
pH	7.1	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	21.8	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physicochimique						
Minéralisation pour dosage halogènes et/ou soufre	-	-	Frittage			
Anions						
Fluor total	< 0.5	mg/l brut	Ionométrie - NF EN 14582			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	7.7	°C	Thermométrie			
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Potentiel redox	191	mV	Electrochimie			
résistivité électrique à 25 °C	1692.05	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 0.5	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	0.08	mg/l	GC/FID - NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	591	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	< 2.0	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosite 1,2µm - NF EN 872			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14402 - détermination sans extraction après distillation			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	0.7	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie - NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote						
Azote nitreux	<0.015	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.07	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<5.585	mg/l N	Calcul			#
Cations						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
Anions						
Chlorures	15.36	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.770	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.455	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.1040	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Métaux						
Mercure dissous	< 0.2	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (acide nitrique) - NF EN ISO 15587-2			#
Cuivre dissous	< 5	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.30	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	8.95	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	7.20	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.02	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	< 20	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	21.80	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	113.90	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
HAP						
Naphtalène	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq. - Méthode interne PA 305			#
Dérivés du phénol						
Alkylphénols						
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			1
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			1
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2 - Méthode interne M_ET078			#

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 04/10/2018

Identification échantillon : SOC1809-1627-1

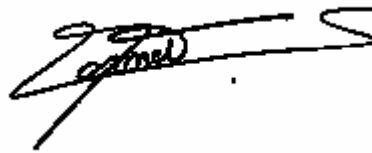
Destinataire : IKOS

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Sylvain BONNET
Responsable Service

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sylvain Bonnet', written over a horizontal line.

Annexe 4.

Fiche de la BSS de l'ouvrage

0061X0027/PZ2002

Cette annexe contient 1 page.

Réf : CDMCNO141022 / RDMCNO00914-05	
AVO / SEP / CA	
15/07/2019	Annexes



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 29/02/2016
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1603-48
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-03
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ:	PZ fermé:
PZ cadenassé:	Côte NGF : 0
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe : -63,56
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 67,2
Niveau avant purge (en m): 63,56	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 3,64
Volume de la colonne d'eau (en L): 36	Niveau fin de purge (en m):
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): influence?	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s):	Débit de purge (en L/min):

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 66 m	Durée de purge (en min): #VALEUR!
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge:
Volume purgé approximatif (en L): 109	Heure de fin de purge: #VALEUR!

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (μS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
	#VALEUR!						
	#VALEUR!						
	#VALEUR!						
#VALEUR!	#VALEUR!						
	Echantillonnage						

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 29/02/2016
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1603-48
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s):	Débit d'échantillo. (en L/min):
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min):	Volume échantillonné (en L):
Couleur:	M.E.S.:
Odeur:	Météo:
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés:
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 29/02/2016 , à:	
Arrivée au laboratoire le: 29/02/16 , à:	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C):	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée:	

Observations:
Prélèvement non-réalisé dû à une quantité trop peu importante d'eau dans le piézomètre.

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	

Technicien : <i>nom et signature</i>	T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	C. GIRARD
---	------------	---	-----------



Rapport d'analyse Page 1 / 1
 Edité le : 08/03/2016

IKOS ENVIRONNEMENT
 Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
 CS 80078
 76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC16-1908	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1603-48-1	
Référence client : THIEULLOY PZ 1 : pas de prélèvement	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Réceptionné le 01/03/2016	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Prélèvement piézomètre	Cf. Rapport Joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			

piézomètre non prélevé

Chloe GIRARD
 Responsable Pole Matrice Solide





Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 29/02/2016
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1603-28
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-03
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadenassé: OUI	Côte NGF: 0
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe: -35,92
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25
Niveau avant purge (en m): 35,92	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,33
Volume de la colonne d'eau (en L): 174	Niveau fin de purge (en m): 36,41
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 49 pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 24	Débit de purge (en L/min): 10,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 48 m	Durée de purge (en min): 52
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10:00
Volume purgé approximatif (en L): 521	Heure de fin de purge: 10:52

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (μS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
10:26	26	TROUBLE	547	X	7,05	X	11,7
10:42	42	Trouble	589		7,05		11,8
10:47	47	TROUBLE	587		7,05		11,8
10:52	52	TROUBLE	590		7,05		11,8
10:55	Echantillonnage	TROUBLE	589		7,05		11,8

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 29/02/2016
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1603-28
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 6	Volume échantillonné (en L): 6
Couleur: Blanchâtre	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 29/02/2016 , à: 10:55	
Arrivée au laboratoire le: 29/02/16 , à: 16:00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
 Edité le : 18/03/2016

SOCOR

ZAC du Luc
 A l'attention du service Ordonnancement
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC16-1908	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1603-28	
Référence client : THIEULLOY PZ 2	
NATURE : Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 29/02/2016 à 10h55 Réceptionné le 01/03/2016	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 01/03/2016

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Camille GARNAUD
 Ingénieur de Laboratoire





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 18/03/2016

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC16-1908	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1603-28-1	
Référence client : THIEULLOY PZ 2	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 29/02/2016 à 10h55 Réceptionné le 01/03/2016	
Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit							
Analyse chimique							
pH	7.2	-	Electrochimie	NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	20.7	°C	Electrochimie	NF EN 10523			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	11.8	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Potentiel redox	156	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1708	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	< 0.05	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	588	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	56	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosité 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	1.4	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.24	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.235	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Anions							
Chlorures	18.7	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.4	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	23.2	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.09	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux	NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	3.796	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	3.69	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	11.67	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	47	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	21.32	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	323.23	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	3.15	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Étain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	158.55	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.816	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	0.08	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	0.08	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq.	M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle-ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

Sylvain BONNET
Responsable Services



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 1/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 29/02/2016
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1603-29
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1-1
Ref. profondimètre: PROF-05	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-03
Ref. chronomètre: CHRO_048	Ref. thermomètre: TESTO_02

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: OUI	Côte NGF: 0
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe: -32,29
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 32,29	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 27,71
Volume de la colonne d'eau (en L): 278	Niveau fin de purge (en m): 33,56
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 127 pas d'influence (< 30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 23	Débit de purge (en L/min): 10,43

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51 m	Durée de purge (en min): 80
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 11:10
Volume purgé approximatif (en L): 833	Heure de fin de purge: 12:29

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (μS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
11:49	40	Léger trouble	596	X	7,15	X	11,9
12:19	70	Limpide	593		7,10		12,0
12:24	75	Limpide	593		7,10		12,0
12:29	80	Limpide	593		7,10		12,0
12:30	Echantillonnage	Limpide	593		7,10		12,0

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 12 (06/2015) – Page 2/2

Technicien: T. SANCHEZ	Date: 29/02/2016
Contact: M. Breuil	Ref SOCOR: SOC1603-29
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit d'échantillo. (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): 6	Volume échantillonné (en L): 6
Couleur: Incolore	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Ensoleillé
Présence de flottants: NON	Nombre de flacons échantillonnés: 17
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Métaux	
Prélevé le: 29/02/2016 , à: 12:30	
Arrivée au laboratoire le: 29/02/16 , à: 16:00	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations:

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	T. SANCHEZ	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
 Edité le : 18/03/2016

SOCOR

ZAC du Luc
 A l'attention du service Ordonnancement
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC16-1908	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1603-29	
Référence client : THIEULLOY PZ 3	
NATURE : Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 29/02/2016 à 12h30 Réceptionné le 01/03/2016	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 01/03/2016

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Delphine URIDAT
 Responsable de Laboratoire





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 18/03/2016

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC16-1908	Référence contrat : SOCC15-1881
Identification échantillon : SOC1603-29-1	
Référence client : THIEULLOY PZ 3	
NATURE : Eau propre - Eau souterraine	
PRELEVEMENT : Prélevé le 29/02/2016 à 12h30 Réceptionné le 01/03/2016	
Prélevé par SOCOR	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyse sur le produit							
Analyse chimique							
pH	7.8	-	Electrochimie	NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	20.4	°C	Electrochimie	NF EN 10523			
Analyses physiques							
Température de l'échantillon à réception	12.0	°C	Thermométrie				
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Potentiel redox	150	mV	Electrochimie				
Resistivité électrique à 20°C	1706	ohms,cm	électrochimie	NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie	NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU	NF EN 1899-1			#
Indice hydrocarbures C10-C40	1.15	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			#
Conductivité électrique brute à 25°C	586	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp.	NF EN 27888			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Matières en suspension totales	4	mg/l	Filtration sur Sartorius 13440-47Q porosite 1,2µm	NF EN 872			#
Indice Phénol	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie	NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	1.0	mg/l	COT-mètre	NF EN 1484			#
Cr VI (chrome hexavalent)	< 0.005	mg/l	Spectrophotométrie	NF T90-043			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie	NF EN ISO 9562			#
Formes de l'azote							
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.06	mg/l N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.055	mg/l N	Calcul				
Cations							
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Anions							
Chlorures	16.0	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	3.1	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.4	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.09	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			#
Métaux							
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux	NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale)	NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	3.744	µg/l Cu	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.46	mg/l K	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Sodium total	10.51	mg/l Na	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	59	µg/l Zn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	27.45	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	177.91	µg/l Al	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Étain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	118.99	mg/l Ca	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Magnésium total	2.928	mg/l Mg	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Phosphore total	< 0.05	mg/l P	ICP/AES	NF EN ISO 11885			#
Composés organiques							
HAP							



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Detection	Références de qualité	COFRAC
Naphtalène	0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction Liq/Liq.	M.I. PA n°305 selon NF EN ISO 17993			#
Dérivés du phénol							
<i>Alkylphénols</i>							
Octylphénols linéaires (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			
4-tert octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n nonylphénol (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-nonylphénols ramifiés (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
4-n octylphénol (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			#
Nonylphénols (*)	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET123			

Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

Sylvain BONNET
Responsable Services



Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + F. IRMER	Date: 30/09/2016
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1609-2687
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 de prêt
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-05
Ref. chronomètre: CHRO_047	Ref. thermomètre: TESTO_05

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 182	Y: 538 052	D.M.S.: N: 49°50'18"	E: 1°56'13"
Emplacement: en amont, à l'extérieur du site			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: OUI	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 68
Niveau avant purge (en m): 63,20	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 4,80
Volume de la colonne d'eau (en L): 48,1	Niveau fin de purge (en m): 65,80
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 260 influence (>30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 30	Débit de purge (en L/min): 8,00

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 66 m	Durée de purge (en min): 18
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 09:30
Volume purgé approximatif (en L): 144	Heure de fin de purge: 9:48

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
9:39	9	Trouble	533	X	7,20	X	12,7
9:42	12	Trouble	534		7,20		12,8
9:45	15	Trouble	535		7,20		12,8
9:48	18	Trouble	535		7,20		12,8
09:50	Echantillonnage	Trouble	535		7,20		12,8

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 2/2

Technicien: J. ANANIA + F. IRMER	Date: 30/09/2016
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1609-2687
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 1	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 34	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): ~ 10	Volume échantillonné (en L): ~ 13
Couleur: Trouble	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 23
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Mtx + flacons stériles pour bactério	
Prélevé le: 30/09/2016 , à: 9:50	
Arrivée au laboratoire le: 23/09/2016 , à: 14:30	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: Rabatement important de la nappe.

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Défavorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Non

Technicien : <i>nom et signature</i>	J. ANANIA + F. IRMER	Validation : <i>nom et signature</i>	C. GIRARD
---	----------------------	---	-----------

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 18/10/2016

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC16-9190 Référence contrat : SOCC15-1882
Identification échantillon : **SOC1609-2687**

Référence client : PZ 1 en amont
NATURE : Eau souterraine
ORIGINE : PZ1
COMMUNE : BLANGY SUR BRESLE
DEPARTEMENT : 76
PRELEVEMENT : Prélevé le 30/09/2016 à 09h50 Réceptionné le 30/09/2016
Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 30/09/2016

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques							
Bactéries coliformes à 36°C	5	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1			#
Escherichia coli	5	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1			#
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	31	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2			#
Salmonelles	Absence	/l	Filtration	NF EN ISO 19250			

Ludovic RIMBAULT
Responsable Technique Microbiologie





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 27/10/2016

Annule et remplace l'édition du 18/10/2016
Veuillez détruire l'exemplaire précédent

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC16-9190 Référence contrat : SOCC15-1882
Identification échantillon : **SOC1609-2687-2**

Référence client : THIEULLOY piezos 1

Nature : Eau propre - Eau souterraine

Origine : THIEULLOY piezos 1

Commune : THIEULLOY L ABBAYE

Département : 80

Prélèvement : Prélevé le 30/09/2016 à 09h50 Réceptionné le 30/09/2016
Prélevé par SOCOR
Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 30/09/2016

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain						
Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			
Analyses microbiologiques						
Bactéries coliformes à 36°C (*)	5	UFC/100 ml	Filtration - NF EN ISO 9308-1			#
Escherichia coli (*)	5	UFC/100 ml	Filtration - NF EN ISO 9308-1			#
Entérocoques (Streptocoques fécaux) (*)	31	UFC/100 ml	Filtration - NF EN ISO 7899-2			#
Salmonelles (*)	Absence	/l	Filtration - NF EN ISO 19250			
Analyse sur le produit						
<i>Analyse chimique</i>						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	19.8	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	10.0	°C	Thermométrie			

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Potentiel redox	172	mV	Electrochimie			
résistivité électrique à 25 °C	1862.20	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	2.6	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Conductivité électrique brute à 25°C	537	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	254	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Demande chimique en oxygène	36	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	0.9	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
<i>Formes de l'azote</i>						
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	2.33	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<4.933	mg/l N	Calcul			
<i>Cations</i>						
Ammonium	0.059	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
<i>Anions</i>						
Chlorures	17.4	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	7.9	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	10.3	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.18	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
<i>Métaux</i>						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale) - NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	22.67	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.10	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	16.38	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	< 5	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	28.69	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	4.13	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	116.04	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	1.27	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	143.73	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#

SOCOR

Rapport d'analyse Page 3 / 3

Edité le : 27/10/2016

Identification échantillon : SOC1609-2687-2

Destinataire : IKOS ENVIRONNEMENT

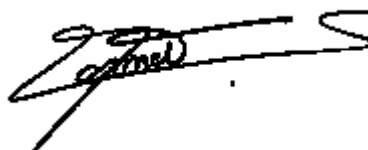
Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Magnésium total	2.961	mg/l Mg	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
BTEX						
Benzène	< 1	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Toluène	< 1	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Ethylbenzène	< 0.8	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Xylènes (m + p)	< 1.6	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Xylène ortho	< 0.8	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Somme des xylènes	<2.400	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			

Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle-ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Demande de modification de la référence de l'échantillon suite demande client

Sylvain BONNET
Responsable Services





Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + F. IRMER	Date: 30/09/2016
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1609-2688
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 de prêt
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-05
Ref. chronomètre: CHRO_047	Ref. thermomètre: TESTO_05

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 151	Y: 539 073	D.M.S.: N: 49°50'47"	E: 1°56'42"
Emplacement: à 200m du PZ 3, à côté du bassin d'infiltration			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: OUI	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 53,25
Niveau avant purge (en m): 35,82	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 17,43
Volume de la colonne d'eau (en L): 174,7	Niveau fin de purge (en m): 36,82
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 100 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 21	Débit de purge (en L/min): 11,43

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 47 m	Durée de purge (en min): 46
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 10:10
Volume purgé approximatif (en L): 524	Heure de fin de purge: 10:55

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
10:32	23	Trouble	550	X	7,10	X	12,5
10:45	36	Léger trouble	556		7,10		12,5
10:50	41	Léger trouble	558		7,10		12,5
10:55	46	Léger trouble	559		7,10		12,5
11:00	Echantillonnage	Léger trouble	559		7,10		12,5

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 2/2

Technicien: J. ANANIA + F. IRMER	Date: 30/09/2016
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1609-2688
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 2	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 33	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,8
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): ~ 10	Volume échantillonné (en L): ~ 13
Couleur: Grisâtre	M.E.S.: Faibles
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 23
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Mtx + flacons stériles pour bactério	
Prélevé le: 30/09/2016 , à: 11:00	
Arrivée au laboratoire le: 30/09/2016 , à: 14:30	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: RAS.

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	J. ANANIA + F. IRMER	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	----------------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
 Edité le : 18/10/2016

SOCOR

ZAC du Luc
 A l'attention du service Ordonnancement
 59187 DECHY
 FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : SOC16-9190 Référence contrat : SOCC15-1882
 Identification échantillon : **SOC1609-2688**

Référence client : PZ 2 intérieur site en dessous bassin infiltration
 NATURE : Eau souterraine
 ORIGINE : PZ2
 COMMUNE : BLANGY SUR BRESLE
 DEPARTEMENT : 76
 PRELEVEMENT : Prélevé le 23/09/2016 à 11h00 Réceptionné le 30/09/2016
 Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques							
Bactéries coliformes à 36°C	4	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1			
Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1			
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2			
Salmonelles	Absence	/l	Filtration	NF EN ISO 19250			

Ludovic RIMBAULT
 Responsable Technique Microbiologie





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 27/10/2016

Annule et remplace l'édition du 18/10/2016
Veuillez détruire l'exemplaire précédent

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC16-9190 Référence contrat : SOCC15-1882
Identification échantillon : **SOC1609-2688-2**

Référence client : THIEULLOY piezos 2

Nature : Eau propre - Eau souterraine

Origine : THIEULLOY piezos 2

Commune : THIEULLOY L ABBAYE

Département : 80

Prélèvement : Prélevé le 23/09/2016 à 11h00 Réceptionné le 30/09/2016
Prélevé par SOCOR
Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 30/09/2016

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain						
Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyses microbiologiques						
Bactéries coliformes à 36°C (*)	4	UFC/100 ml	Filtration - NF EN ISO 9308-1			
Escherichia coli (*)	< 1	UFC/100 ml	Filtration - NF EN ISO 9308-1			
Entérocoques (Streptocoques fécaux) (*)	1	UFC/100 ml	Filtration - NF EN ISO 7899-2			
Salmonelles (*)	Absence	/l	Filtration - NF EN ISO 19250			
Analyse sur le produit						
<i>Analyse chimique</i>						
pH	7.3	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	19.7	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	10.5	°C	Thermométrie			

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Potentiel redox	171	mV	Electrochimie			
résistivité électrique à 25 °C	1811.59	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Conductivité électrique brute à 25°C	552	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	53	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
<i>Formes de l'azote</i>						
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.01	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.010	mg/l N	Calcul			
<i>Cations</i>						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
<i>Anions</i>						
Chlorures	15.3	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.4	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.2	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.11	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
<i>Métaux</i>						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale) - NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	< 1	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	1.93	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.52	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	28	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	7.11	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	< 1	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	< 1	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	74.71	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	125.20	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Magnésium total	2.608	mg/l Mg	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
BTEX						
Benzène	< 1	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Toluène	< 1	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Ethylbenzène	< 0.8	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Xylènes (m + p)	< 1.6	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Xylène ortho	< 0.8	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Somme des xylènes	<2.400	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			

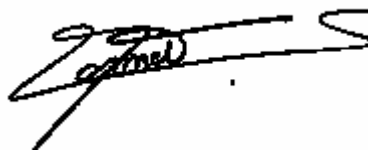
Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

Analyses microbiologiques hors accréditation : Délai entre le prélèvement et la mise en analyse au laboratoire supérieur aux normes et amendements en vigueur.

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Demande de modification de la référence de l'échantillon suite demande client

Sylvain BONNET
Responsable Services





Rapport de prélèvement piézométrique

selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 1/2

Technicien: J. ANANIA + F. IRMER	Date: 30/09/2016
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1609-2689
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Matériel mis en œuvre	
Système de purge et prélèvement: MP1	Ref. pompe: MP1 de prêt
Ref. profondimètre: PROF-07	Ref. sonde multi paramètre: SMULTI-05
Ref. chronomètre: CHRO_047	Ref. thermomètre: TESTO_05

Coordonnées G.P.S. et emplacement			
Lambert 1: X: 571 752	Y: 539 072	D.M.S.: N: 49°50'52"	E: 1°56'42"
Emplacement: en bordure de site, à prox. du grillage			

Caractéristiques générales du piézomètre	
Etat du PZ: RAS	PZ fermé: OUI
PZ cadencé: OUI	Côte NGF du PZ (en m): Donnée non disponible
Nature du repère: Haut du tube en acier	Niveau de la nappe NGF (en m): Donnée non calculable
Diamètre (en cm) du PZ: 11,3	Fond de fouille (en m): 60
Niveau avant purge (en m): 32,20	Hauteur de la colonne d'eau (en m): 27,80
Volume de la colonne d'eau (en L): 278,7	Niveau fin de purge (en m): 32,20
Ecart constaté entre le début et la fin de purge (en cm): 0 pas d'influence (<30% hauteur col. d'eau)	

Purge - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 4,0
Durée de remplissage (en s): 19	Débit de purge (en L/min): 12,63

Purge - Détermination des autres paramètres	
Profondeur de purge (2/3 col d'eau): 51 m	Durée de purge (en min): 66
Ratio de purge (V purgé / V pz): 3	Heure de début de purge: 11:10
Volume purgé approximatif (en L): 836	Heure de fin de purge: 12:16

Mesure et suivi des paramètres "in situ"							
Heure	Temps de purge (min)	Aspect	Conductivité (µS/cm)	Pot. REDOX (ORP mV)	pH	O2 dissous	T (°C)
			NF EN 27888		ISO 10 523		Méthode interne
11:43	33	Limpide	591	X	7,00	X	12,6
12:06	56	Limpide	592		7,00		12,6
12:11	61	Limpide	592		7,00		12,6
12:16	66	Limpide	592		7,00		12,6
12:20	Echantillonnage	Limpide	592		7,00		12,6

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.



**Rapport de prélèvement
piézométrique**
selon les normes FDT90 523-3 et FD X 31 615

IMP-LABO-184
Rev. 13 (03/2016) – Page 2/2

Technicien: J. ANANIA + F. IRMER	Date: 30/09/2016
Contact: M. BREUIL	Ref SOCOR: SOC1609-2689
Société et identification du PZ: IKOS Thieulloy l'Abbaye - PZ 3	

Echantillonnage - Détermination du débit	
Ref. éprouvette: -	Volume de l'éprouvette (en L): 1,0
Durée de remplissage (en s): 32	Débit d'échantillonnage (en L/min): 1,9
Critère de conformité: débit d'échantillonnage < à 2L/min pour le remplissage des COHV, COV et BTEX	

Echantillonnage - Données divers	
Durée d'échantillonnage (min): ~ 10	Volume échantillonné (en L): ~ 13
Couleur: Incolore	M.E.S.: Aucunes
Odeur: Inodore	Météo: Nuageux
Présence de flottants: Non visible	Nombre de flacons échantillonnés: 23
Conditionnement, stabilisation, filtration: Filtration pour Mtx + flacons stériles pour bactério	
Prélevé le: 30/09/2016 , à: 12:20	
Arrivée au laboratoire le: 23/09/2016 , à: 14:30	
Température de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire (°C): 10,0	
Vérification de la sonde multi paramètre en début et fin de journée: Conforme	

Observations: RAS.

Avis du technicien à la mise sous accréditation COFRAC du prélèvement :	Favorable
Prélèvement sous accréditation COFRAC :	Oui #

Technicien : <i>nom et signature</i>	J. ANANIA + F. IRMER	Validation : <i>nom et signature</i>	#C. GIRARD
---	----------------------	---	------------



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral. Le rapport d'essai ne concerne que le prélèvement réalisé.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 18/10/2016

SOCOR

ZAC du Luc
A l'attention du service Ordonnancement
59187 DECHY
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SOC16-9190 Référence contrat : SOCC15-1882
Identification échantillon : **SOC1609-2689**

Référence client : PZ 3 aval du site proche de la barrière
NATURE : Eau souterraine
ORIGINE : PZ3
COMMUNE : BLANGY SUR BRESLE
DEPARTEMENT : 76
PRELEVEMENT : Prélevé le 30/09/2016 à 12h20 Réceptionné le 30/09/2016
Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 30/09/2016

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques							
Bactéries coliformes à 36°C	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1			#
Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1			#
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2			#
Salmonelles	Absence	/l	Filtration	NF EN ISO 19250			

Ludovic RIMBAULT
Responsable Technique Microbiologie





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 27/10/2016

Annule et remplace l'édition du 18/10/2016
Veuillez détruire l'exemplaire précédent

IKOS ENVIRONNEMENT
Mme Hélène BATTEUR

Rue du Marais
CS 80078
76340 BLANGY SUR BRESLE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : SOC16-9190 Référence contrat : SOCC15-1882
Identification échantillon : **SOC1609-2689-2**

Référence client : THIEULLOY piezos 3

Nature : Eau propre - Eau souterraine

Origine : THIEULLOY piezos 3

Commune : THIEULLOY L ABBAYE

Département : 80

Prélèvement : Prélevé le 30/09/2016 à 12h20 Réceptionné le 30/09/2016
Prélevé par SOCOR
Flaconnage SOCOR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 30/09/2016

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain						
Prélèvement piezomètre	Cf. Rapport Joint	-	FD X 31-615 & FD T90-523-3			#
Analyses microbiologiques						
Bactéries coliformes à 36°C (*)	< 1	UFC/100 ml	Filtration - NF EN ISO 9308-1			#
Escherichia coli (*)	< 1	UFC/100 ml	Filtration - NF EN ISO 9308-1			#
Entérocoques (Streptocoques fécaux) (*)	< 1	UFC/100 ml	Filtration - NF EN ISO 7899-2			#
Salmonelles (*)	Absence	/l	Filtration - NF EN ISO 19250			
Analyse sur le produit						
<i>Analyse chimique</i>						
pH	7.2	-	Electrochimie - NF EN 10523			#
Température de mesure du pH	19.6	°C	Electrochimie - NF EN 10523			
Analyses physiques						
Température de l'échantillon à réception	11.0	°C	Thermométrie			

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Potentiel redox	174	mV	Electrochimie			
résistivité électrique à 25 °C	1700.68	ohms,cm brut	Electrochimie - NF EN 27888			
Cyanures aisément libérables	< 0.01	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 14403-2			#
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	Minéralisation, distillation, titrimétrie - NF EN 25663			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) (5 jours)	< 3	mg/l O2	Avec dilutions et avec ATU - NF EN 1899-1			#
Conductivité électrique brute à 25°C	588	µS/cm	Sonde avec correction automatique de la temp. - NF EN 27888			#
Matières en suspension totales	< 2.0	mg/l	Filtration sur Sartorius 1344047Q porosité 1,2µm - NF EN 872			#
Demande chimique en oxygène	< 25	mg/l O2	Potentiométrie - NF T90-101			#
Carbone organique total (COT)	< 0.5	mg/l	COTmètre - NF EN 1484			#
A.O.X	< 10	µg/l Cl	Adsorption/Combustion/Coulométrie - NF EN ISO 9562			#
<i>Formes de l'azote</i>						
Azote nitreux	<0.02	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote nitrique	5.10	mg/l N	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Azote total (NTK+NO2-N + NO3-N)	<6.100	mg/l N	Calcul			
<i>Cations</i>						
Ammonium	< 0.05	mg/l	Flux continu (CFA) - NF EN ISO 11732			#
<i>Anions</i>						
Chlorures	15.1	mg/l Cl-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Sulfates	2.8	mg/l SO4--	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrates	22.6	mg/l NO3-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Fluorures	0.11	mg/l F-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Nitrites	< 0.05	mg/l NO2-	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
Orthophosphates	< 0.4	mg/l PO4 ---	Chromatographie ionique - NF EN ISO 10304-1			#
<i>Métaux</i>						
Mercure dissous	< 0.5	µg/l	SAA Chlorure stanneux - NF EN ISO 12846			#
Minéralisation pour le dosage des métaux totaux	-	-	Digestion acide (eau régale) - NF EN ISO 15587-1			#
Cuivre dissous	1.222	µg/l Cu	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Manganèse dissous	< 1	µg/l Mn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Potassium total	2.28	mg/l K	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Sodium total	9.87	mg/l Na	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Zinc dissous	26	µg/l Zn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Arsenic dissous	< 1	µg/l As	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Fe dissous	6.25	µg/l Fe	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Nickel dissous	1.70	µg/l Ni	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Plomb dissous	4.39	µg/l Pb	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Aluminium dissous	63.24	µg/l Al	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Cadmium dissous	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Chrome dissous	< 1	µg/l Cr	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Etain dissous	< 1	µg/l Sn	ICP/MS après filtration - NF EN ISO 17294-2			#
Calcium total	113.65	mg/l Ca	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Détection	Références de qualité	COFRAC
Magnésium total	2.873	mg/l Mg	ICP/AES - NF EN ISO 11885			#
Composés organiques						
BTEX						
Benzène	< 1	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Toluène	< 1	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Ethylbenzène	< 0.8	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Xylènes (m + p)	< 1.6	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Xylène ortho	< 0.8	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			
Somme des xylènes	<2.400	µg/l	HSS/GC/MS - NF ISO 11423-1			

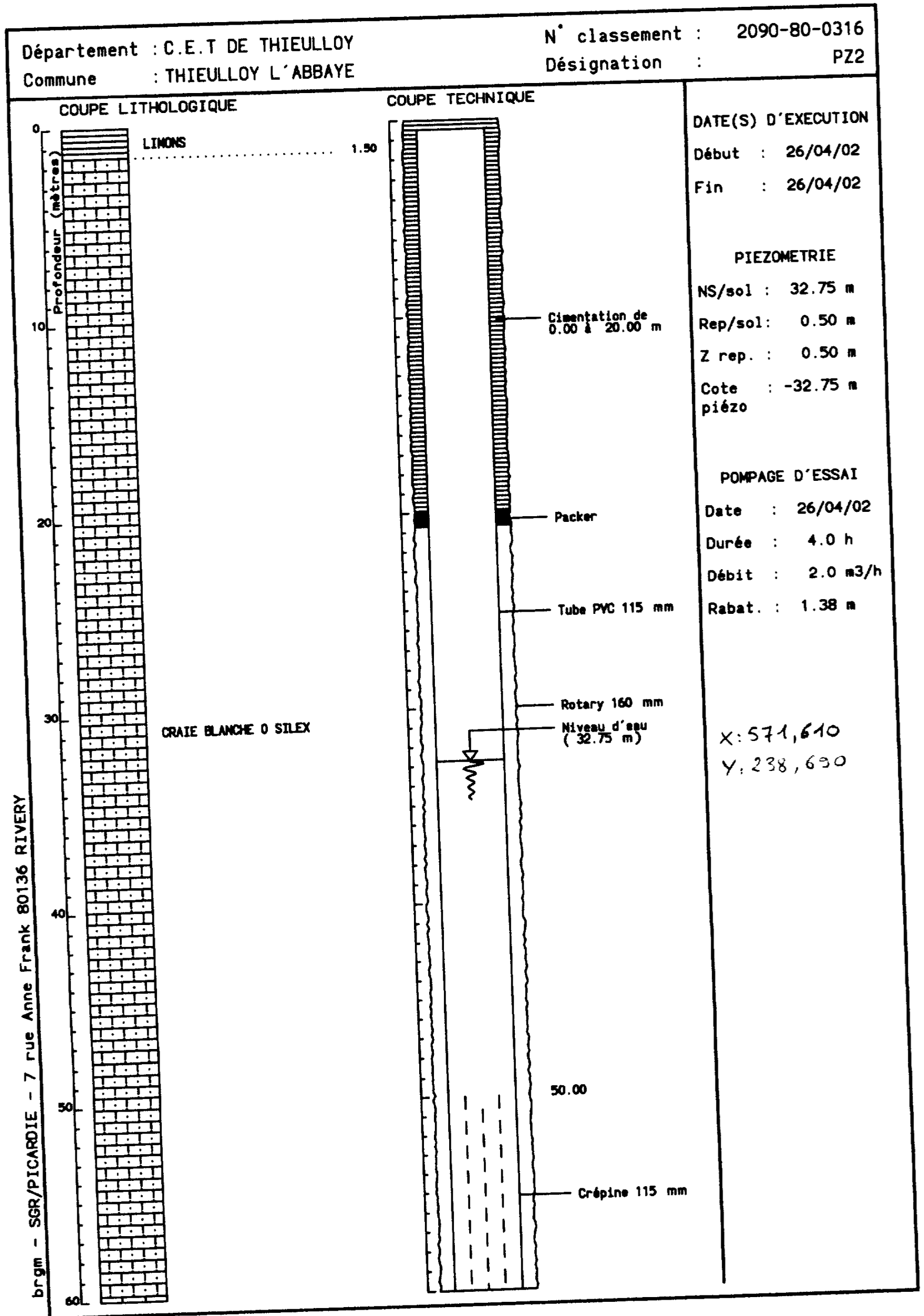
Remarque la température de l'échantillon d'eau au moment de la collecte ou du prélèvement était supérieure à 8 °C, toutes les dispositions ont été prises pour que celle ci n'augmente pas durant le transport (transport en glacière).

DBO - analyse réalisée sur échantillon congelé

Demande de modification de la référence de l'échantillon suite demande client

Sylvain BONNET
Responsable Services

00612X0027/PZ2002/RC-1



Annexe 5. Glossaire

Cette annexe contient 2 pages.

Réf : CDMCNO141022 / RDMCNO00914-05	
AVO / SEP / CA	
15/07/2019	Annexes

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ce type d'installation prenant en charge les déchets est basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques hydrocarbonés.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville. Les DREAL remplacent les Directions Régionales de l'Environnement (DIREN), les Directions Régionales de l'Équipement (DRE) et les Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), dont elles reprennent les missions hormis le développement industriel et la métrologie.

DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie) : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement, la DRIEE met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

EDR (Evaluation détaillée des risques) : type de prestation non repris par les textes ministériels de février 2007 en matière de gestion des sites et sols pollués.

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque auquel sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : probabilité de survenue d'un danger, au cours de la vie entière d'un individu, liée à une exposition à un agent cancérigène (sans unité).

ERU (Excès de risque unitaire) : estimation de l'ERI pour une exposition vie entière égale à 1 unité de dose d'agent dangereux. Cet indice est la VTR* pour les effets toxiques sans seuil. Il s'exprime, pour une exposition orale ou cutanée, en $(\text{mg}/\text{kg}\cdot\text{j})^{-1}$, et pour une exposition par inhalation en $(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$.

ESR (Evaluation simplifiée des risques) : type de prestation non repris par les textes ministériels de février 2007 en matière de gestion des sites et sols pollués.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces composés constitués d'un seul cycle d'hydrocarbures sont très volatils.

Réf : CDMCNO141022 / RDMCNO00914-05	
AVO / SEP / CA	
15/07/2019	Annexes

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers, moyennement mobiles dans les sols.

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : dans le sens des nouveaux textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être touchés par une pollution) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

IR : Voir QD

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale dans tous les cas. Cette autorisation précise, entre autre, les capacités maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ce type d'installation permet l'élimination de déchets spéciaux qu'ils soient d'origine industrielle ou domestiques mais également les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils et peu solubles.

Plan de Gestion : Terme employé par les textes ministériels du 8 février 2007 désignant un document dont le contenu présente, explique et justifie ce qui va être fait pour gérer un site (et la pollution afférente).

QD (Quotient de danger) ou Indice de risque (IR) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. L'IR ou le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

SEQ-Eau (ou SEQ-Sédiment) : Système d'évaluation de la qualité des eaux ou des sédiments. Mis en place par les agences de l'eau, les grilles de concentrations associées à des classes de qualité (pour des usages prédéfinis) permettent la classification et la définition d'objectifs pour les eaux superficielles et les sédiments.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indice toxicologique qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VCI (Valeur de constat d'impact) : Ces valeurs permettaient de définir si un site présente un impact vis-à-vis d'usages sensibles ou non sensibles. Elles ne sont pas reprises par les textes ministériels de février 2007.

VDSS (Valeur de Définition de Source-sol) : Ces valeurs établies dans le cadre et pour la classification des ESR* permettaient de définir si le sol étudié constituait ou non une source de pollution. Ces valeurs ne sont pas reprises par les textes ministériels (février 2007) en matière de gestion des sites et sols pollués.

VME (Valeur Moyenne limite d'Exposition) : Correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser pour des expositions journalières de 8 heures

VLE (Valeur Limite d'Exposition) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 15 minutes.

Réf : CDMCNO141022 / RDMCNO00914-05	
AVO / SEP / CA	
15/07/2019	Annexes

TRINOVAL

Site de Thieulloy-L'Abbaye (80)

Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) Dossier n°8 : Annexes techniques

8. Diagnostic hydrogéologique et Expertise de l'hydrogéologue agréé



SIRTOM DES QUATRE CANTONS
COMMUNE DE THIEULLOY L'ABBAYE (80)



**PROJET D'EXTENSION DU CENTRE
D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE**

Diagnostic hydrogéologique

Dossier réalisé par : Christophe SUBIAS, chargé de mission en hydrogéologie

Vérificateur : Lionel BLANCHET, Docteur en hydrogéologie, Professeur en Géosciences à l'Université de Toulouse et Expert sanitaire pour les eaux souterraines.

INGENIERIE - GEOTECHNIQUE - ESSAIS - CONTROLES - ENVIRONNEMENT

SOLEN Géotechnique : 16 Allée Prométhée — Les Propylées III — BP 169 — 28003 CHARTRES Cédex — Tél. 02.37.88.03.30 — Fax 02.37.30.90.75
S.A. au capital de 2 240 100F — N° SIREN : 410 761 951 — Locataire gérant des fonds de commerce des sociétés SOPENA, GEOPROJETS, SOLSTRUCTURE — Une société du groupe SOLEN
Agence de Chartres — 16, Allée Prométhée — Les Propylées III — BP 169 — 28003 CHARTRES Cédex — Tél : 02.37.88.03.30 — Fax : 02.37.30.90.75 — E-mail : chartres@solen-fr.com
Angers — Bethune — Bordeaux — Chartres — Cracovie — Grenoble — La Roche sur Feron — Le Mans — Limoges — Lyon — Martinique — Meaux — Nantes — Paris — Rouen — St Jean de Maurienne — Strasbourg — Tours — Vannes — Villeneuve le Roi

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DE L'ETUDE	4
2. DESCRIPTION DU SITE	6
3. CADRE GEOLOGIQUE REGIONAL.....	8
4. GEOLOGIE DU SITE	10
5. CADRE HYDROGEOLOGIQUE REGIONAL	12
6. HYDROGEOLOGIE DU SITE	14
6.1 GENERALITES	14
6.2 PIEZOMETRIE - DESCRIPTION SOMMAIRE DES ECOULEMENTS.....	14
6.3 INVENTAIRE DES PUITTS ET CAPTAGES	14
6.4 CARACTERISTIQUES HYDRODYNAMIQUES.....	16
6.4.1 <i>Des formations de surface</i>	16
6.4.2 <i>De la nappe de la craie</i>	16
6.4.3 <i>Qualité des eaux</i>	17
7. DIAGNOSTIC HYDROGEOLOGIQUE - RECOMMANDATIONS.....	18
7.1 DIAGNOSTIC HYDROGEOLOGIQUE.....	18
7.2 AMENAGEMENTS PROPOSES - RESEAU DE SURVEILLANCE.....	18

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : PLAN DE SITUATION	5
FIGURE 2 : VUE EN PLAN DU FUTUR PROJET (D'APRES ARCOE EN COURS)	7
FIGURE 3 : CARTE GEOLOGIQUE D'APRES L'ETUDE D'IMPACT 1981).....	9
FIGURE 4 : SCHEMA GEOLOGIQUE DU SITE.....	11
FIGURE 5 : FLUCTUATIONS PIEZOMETRIQUES SUR LE PIEZOMETRE 0061/1X/0035	13
FIGURE 6 : CARTE PIEZOMETRIQUE.....	15
FIGURE 7 : EMLACEMENT DU RESEAU DE CONTROLE	20

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Le SIRTOM des Quatre Cantons exploite sur la commune de Lincheux-Hallivillers (rattaché actuellement à Hornoy) et de Thieulloy-l'Abbaye un Centre d'Enfouissement Technique (CET) recevant des ordures ménagères.

Dans le cadre d'un projet d'extension du CET et conformément à l'Arrêté Interministériel ATE 97 60348 A du 9 septembre 1997 obligeant l'exploitant à "*installer autour du site un réseau de contrôle de la qualité des aquifères susceptibles d'être pollués*", le SIRTOM des 4 Cantons demande l'intervention du Bureau d'Etudes EGS pour définir les conditions hydrogéologiques autour du site et déterminer les risques et aléas qu'une pollution pourrait engendrer. Ce diagnostic permettra d'implanter un réseau de surveillance constitué de puits de contrôle "*dont le nombre ne doit pas être inférieur à 3*".

L'élaboration de ce diagnostic complètera la demande d'autorisation en cours de réalisation.

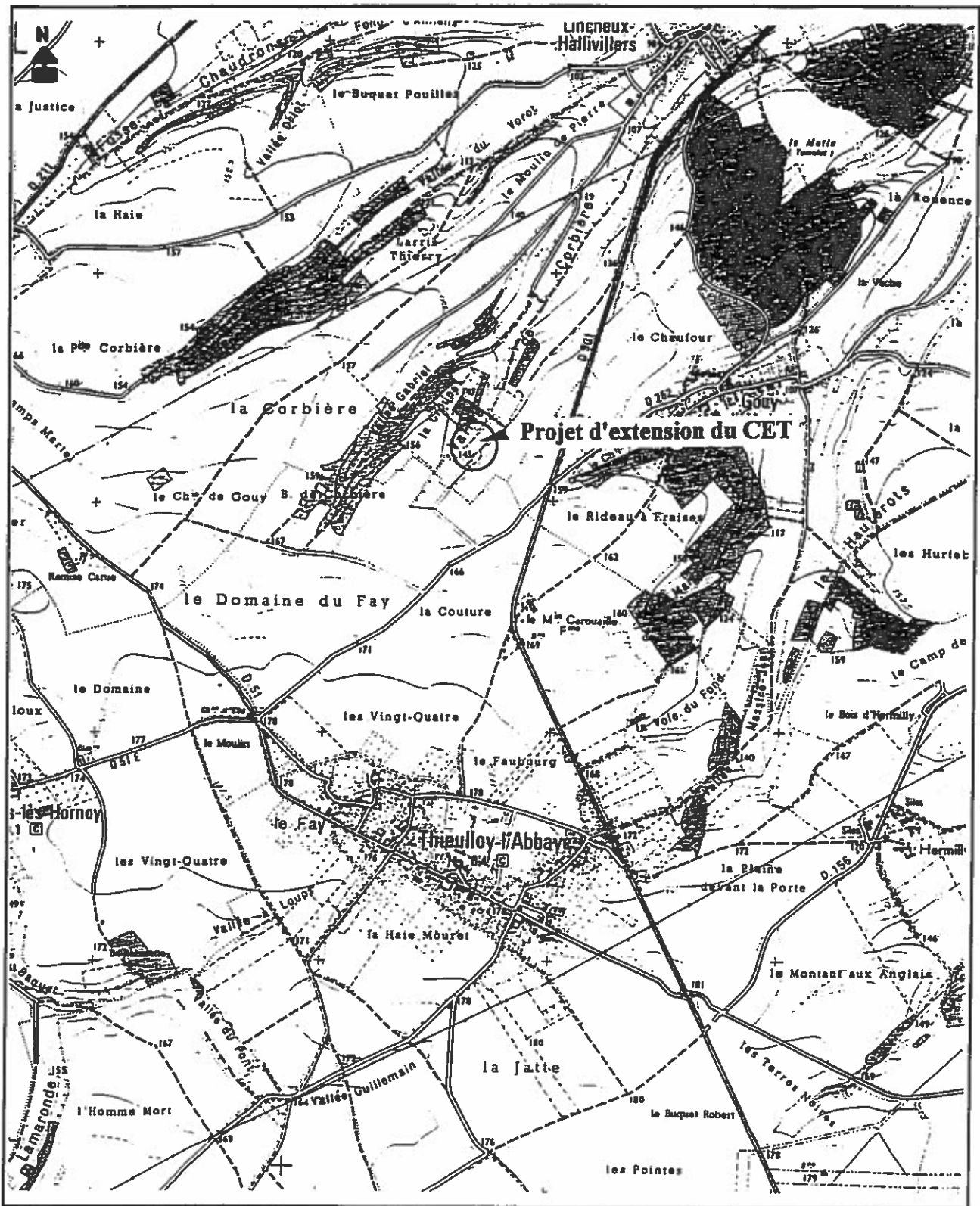
L'étude, réalisée du 16/08/00 au 18/08/00, comprenait les prestations suivantes :

- prise en compte des éléments techniques disponibles sur le site,
- recherche des données géologiques et hydrogéologiques locales auprès des services publics (BRGM, Agence de l'Eau, DDASS...),
- recherche des utilisations des eaux souterraines en aval du site (captages A.E.P.), visite du site et des points les plus proches (puits, piézomètres...).

Le présent rapport ainsi qu'une version informatisé (Word) vient compléter cette étude.

Figure 1 : Plan de situation

Echelle 1/25000



2. DESCRIPTION DU SITE

Le projet d'extension retenu se situe dans le prolongement aval de l'actuel CET à 2 kilomètres environ au Nord de la commune de Theuilloy l'Abbaye dans le fond de la vallée sèche dite de la Corbière.

On y accède par une route carrossable à partir de la D901 qui mène à la plate-forme multidéchets exploitée par le SIRTOM.

Celle-ci comprend :

- un centre de tri,
- un complexe bureautique,
- une ancienne décharge contrôlée exploitée dans les années 80,
- un centre d'enfouissement technique en cours d'exploitation (voir photo n°1, planche-photo 1),
- une plate-forme de compostage installée sur un ancien casier comblé depuis 1992 et nivelé.

Le casier actuellement comblé est séparé du projet d'extension par une digue périmétrique stable mais non étanche. En effet, lors de notre visite, nous avons pu constater les fuites de lixiviat en aval de la digue (voir photo n°2 - Planche photographique 1). Pour permettre de collecter ce jus pollué, un fossé périphérique étanche (bâche plastique) a été installé en base de digue.

De plus, un système de collecte du lixiviat a été mis en place, soit par pompage dans des excavations réalisées au centre du CET, soit par drainage en base de talus. Ces lixiviats sont ensuite collectés dans un bassin (voir photo n°3 - Planche photographique n°2), traités dans une mini-station et rejetés en aval du CET.

Les eaux de ruissellement de l'ensemble du site sont collectées et retraitées de la même manière que les eaux usées.

Le projet d'extension comprendra deux casiers de dimensions approximatives 300x130 mètres (soit une surface de 9ha environ) perpendiculaire à l'axe de la vallée. Ces casiers seront eux même subdivisés en deux parties.

Un plan de masse du futur projet avec les différents casiers est présenté sur la figure n°2.

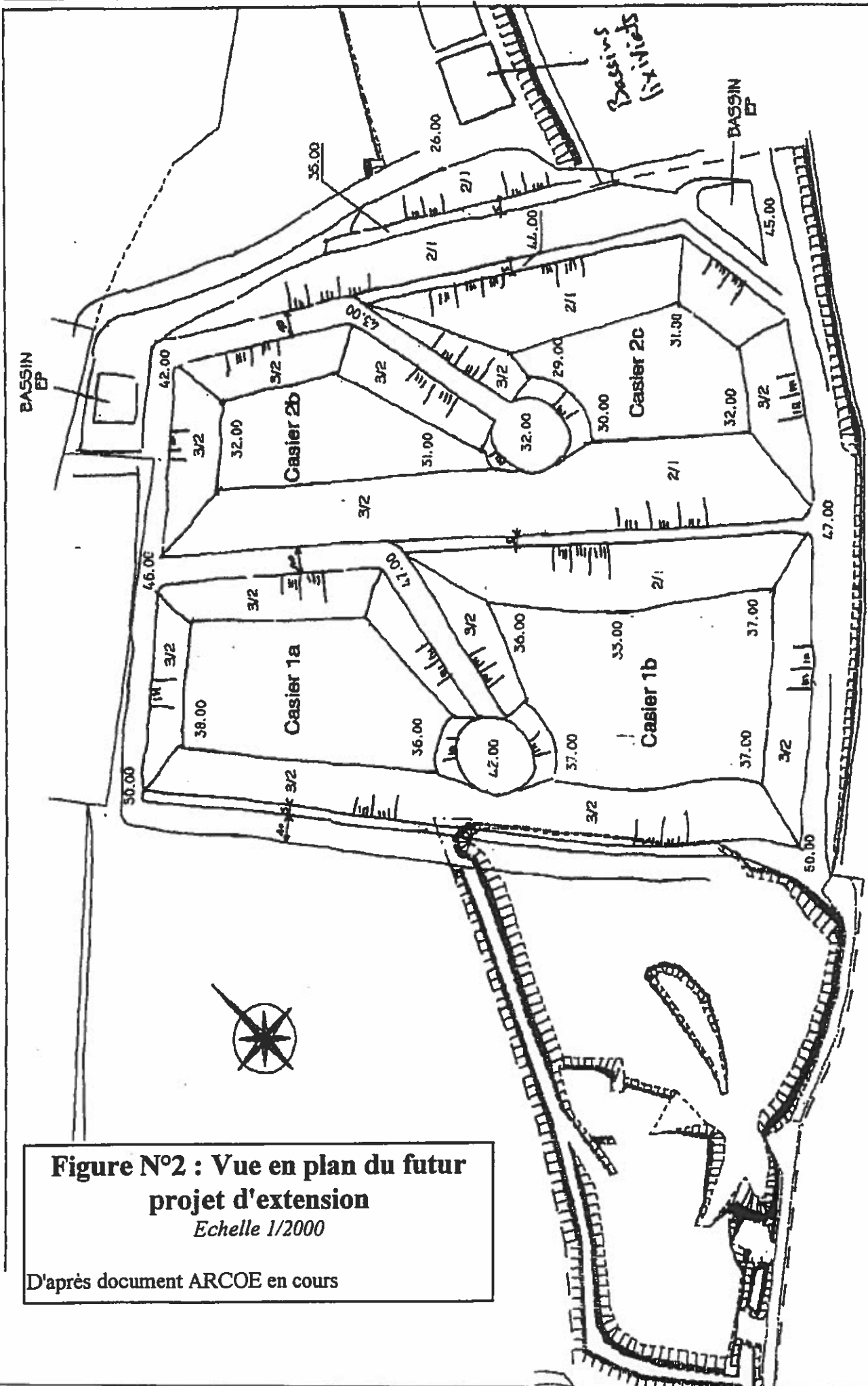


Figure N°2 : Vue en plan du futur projet d'extension
Echelle 1/2000
 D'après document ARCOE en cours

3. CADRE GEOLOGIQUE REGIONAL

La commune de Theuilloy l'Abbaye se situe sur le plateau picard constitué pour l'essentiel de craie séno-turonienne blanche ou jaunâtre à silex (voir figure n°3).

La craie est recouverte par des formations détritiques qui la laissent rarement affleurante (sauf sur le flanc des vallées où elle apparaît assez fissurée et altérée : craie cryoturbée). Au niveau de Thieulloy l'Abbaye, les couches sont affectées d'un léger pendage vers le Nord-Est en raison d'un plissement anticlinal.

Les formations détritiques sont de trois types :

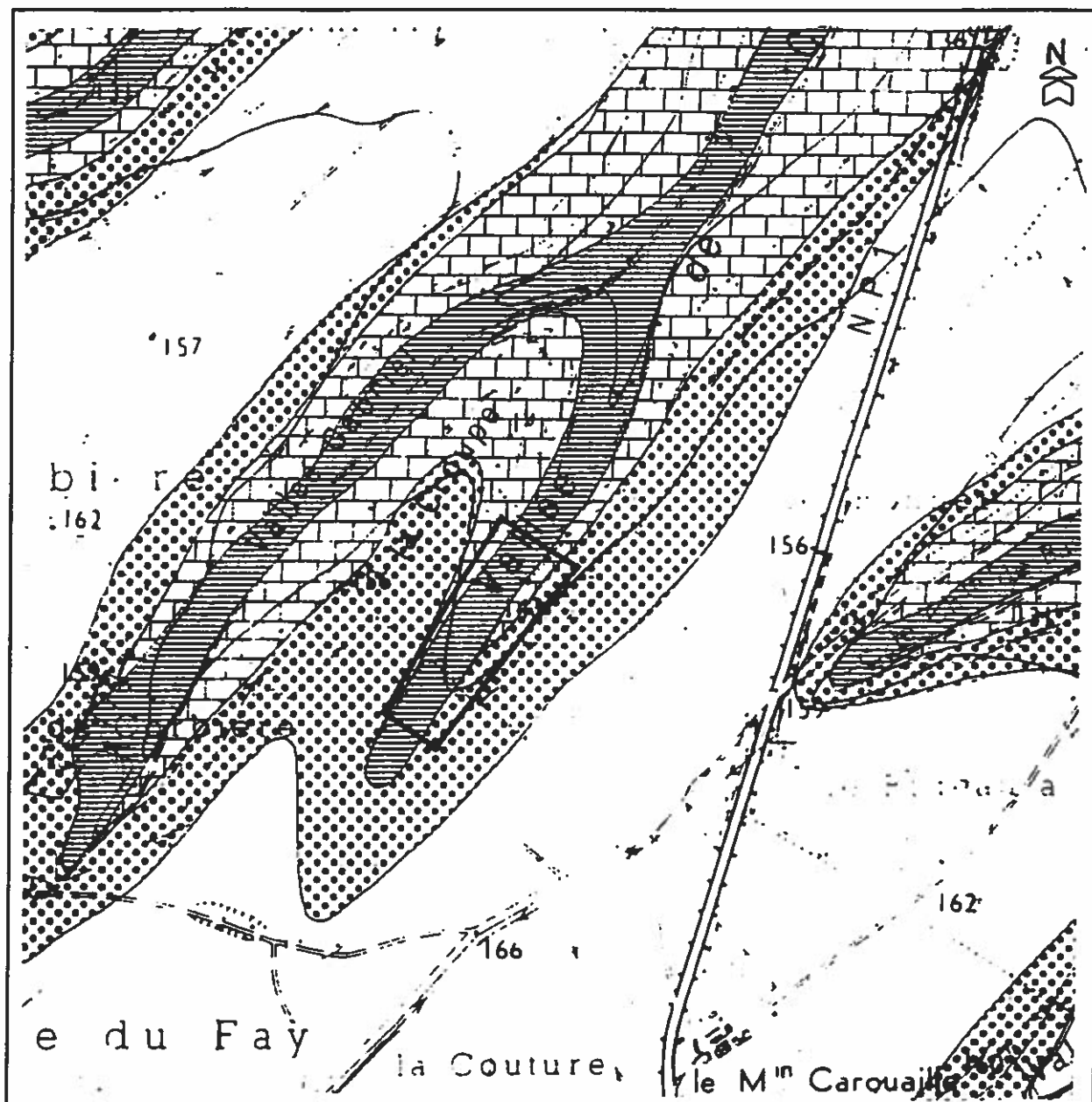
- les limons des plateaux d'épaisseur variable plus ou moins sableux et argileux,
- les colluvions présentes en fond de vallée et sur les flancs des vallons présentant plusieurs mètres d'épaisseur et contenant des éléments de craie ou de silex. Ce sont généralement des limons argileux ou argilo-sableux,
- les formations résiduelles dite argile à silex.




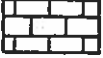
Géomorphologiquement, le plateau picard est entaillé par de nombreuses vallées sèches ou humides comme la vallée des Evoissone, de Bresle et la vallée de la Corbière où se situe le projet d'extension du CET.

Ce contexte géologique conditionne fortement le régime d'écoulement de l'eau souterraine de la région comme nous le verrons par la suite.

Figure 3 : Carte géologique d'après l'étude d'impact 1981

Echelle 1/10000



-  Colluvions limoneuses et crayeuses
-  Limon des plateaux
-  Formations résiduelles à silex
-  Craie blanche

4. GEOLOGIE DU SITE

Le projet est situé dans la vallée sèche de la Corbière dont l'altitude moyenne est comprise entre +125 mNGF et +150 mNGF.

Le pente, dans le sens longitudinal, est de l'ordre de 5% alors qu'elle atteint 12 à 20% sur les versants (le versant sud est plus pentu).

Les parcelles du futur projet d'extension (voir photo de couverture) sont occupées par des prairies et les bordures sont couvertes de haie soit en forme de bosquet (limite Nord), soit de bois assez touffus.

Le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Saint-Quentin a permis de confirmer la répartition des formations précédemment décrites autour du site (Dossier 2000-302). Pour cela, une cinquantaine de sondages tarières a été effectuée au droit du site.

Les résultats obtenus peuvent se synthétiser comme suit (voir figure n°4) :

- on retrouve les limons argilo-sableux, d'épaisseur comprise entre 0.5 et 5m, dans le fond de la vallée. Localement, ils deviennent plus argileux,
- à l'Est du talweg, la craie est présente, souvent altérée et recouverte par endroit par l'argile résiduelle (sur les hauteurs) ou par le limon (en bas de pente),
- à l'Ouest, la répartition des formations est plus complexe. On retrouve un vaste affleurement d'argile à silex (d'épaisseur 1 à 1.7m) surmontant la craie et positionné sur le versant. Le limon vient déborder sur les pentes où il devient plus argileux en hauteur et plus sableux en aval. La rupture de pente entre le fond de la vallée et les flancs coïncide souvent avec un niveau de craie altérée (qui se repère en surface avec la ligne de bosquets).

Cette répartition géologique est très importante puisqu'elle va conditionner l'infiltration des eaux au droit du futur site de stockage de déchets.

LEGENDE

- Formation 1 : Limon sableux
- Formation 2 : Limon argilo-sableux
- Formation 3 : Argile limoneuse/limon argileux à silex
- Formation 4 : Argile plastique à silex
- Formation 5 : Craie polluee
- Formation 6 : Craie franche

- .T Sondage tarière
- Projet

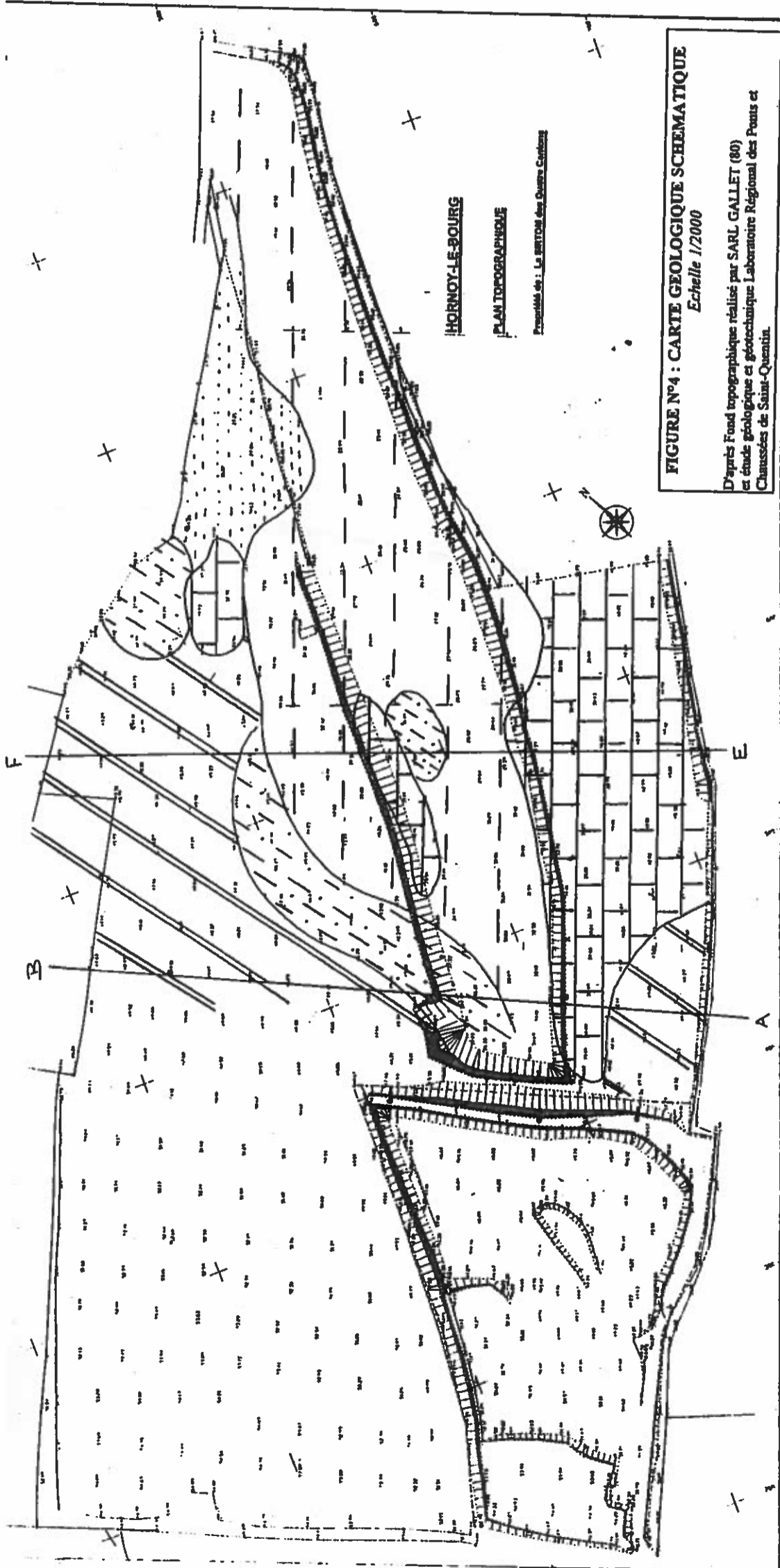
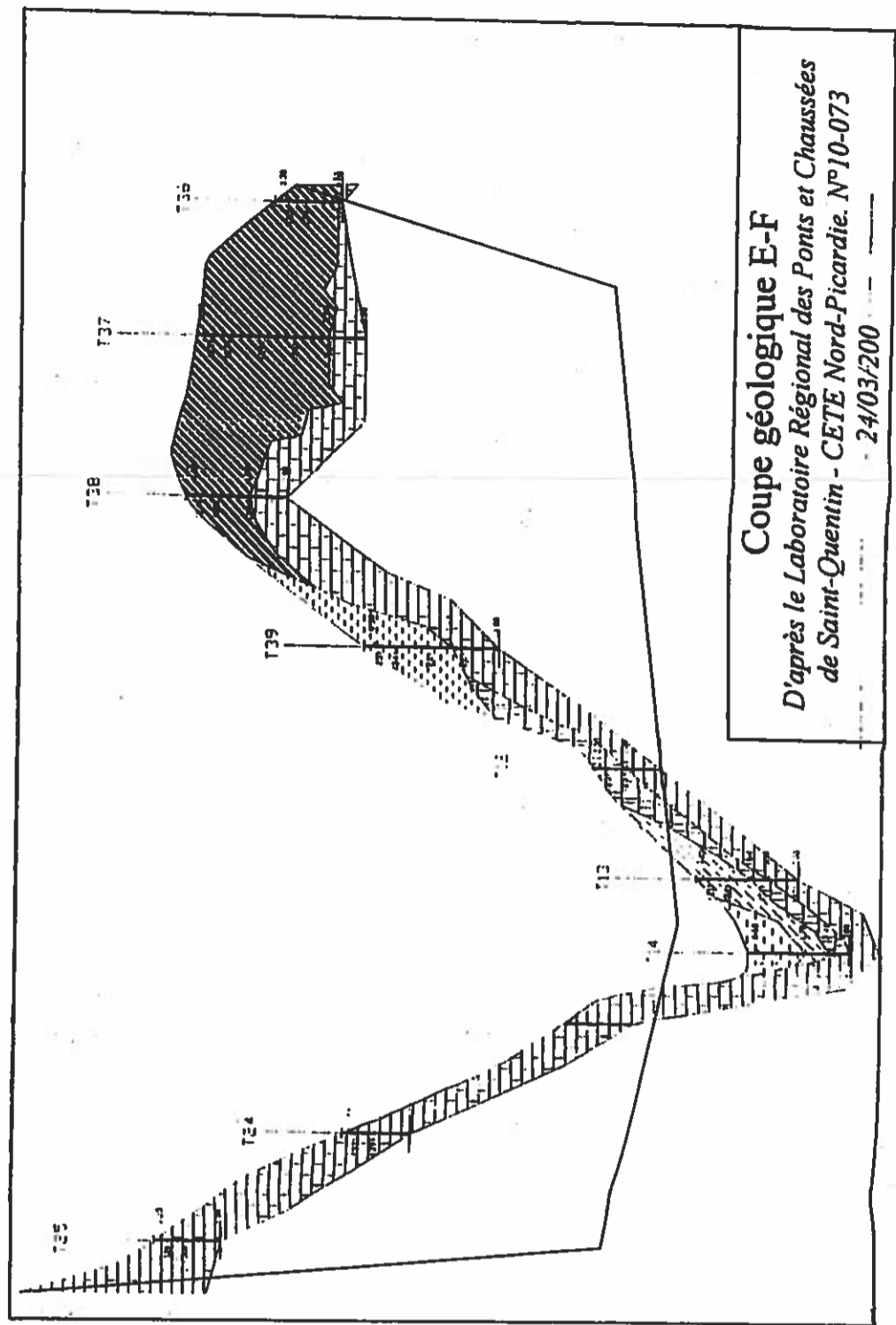
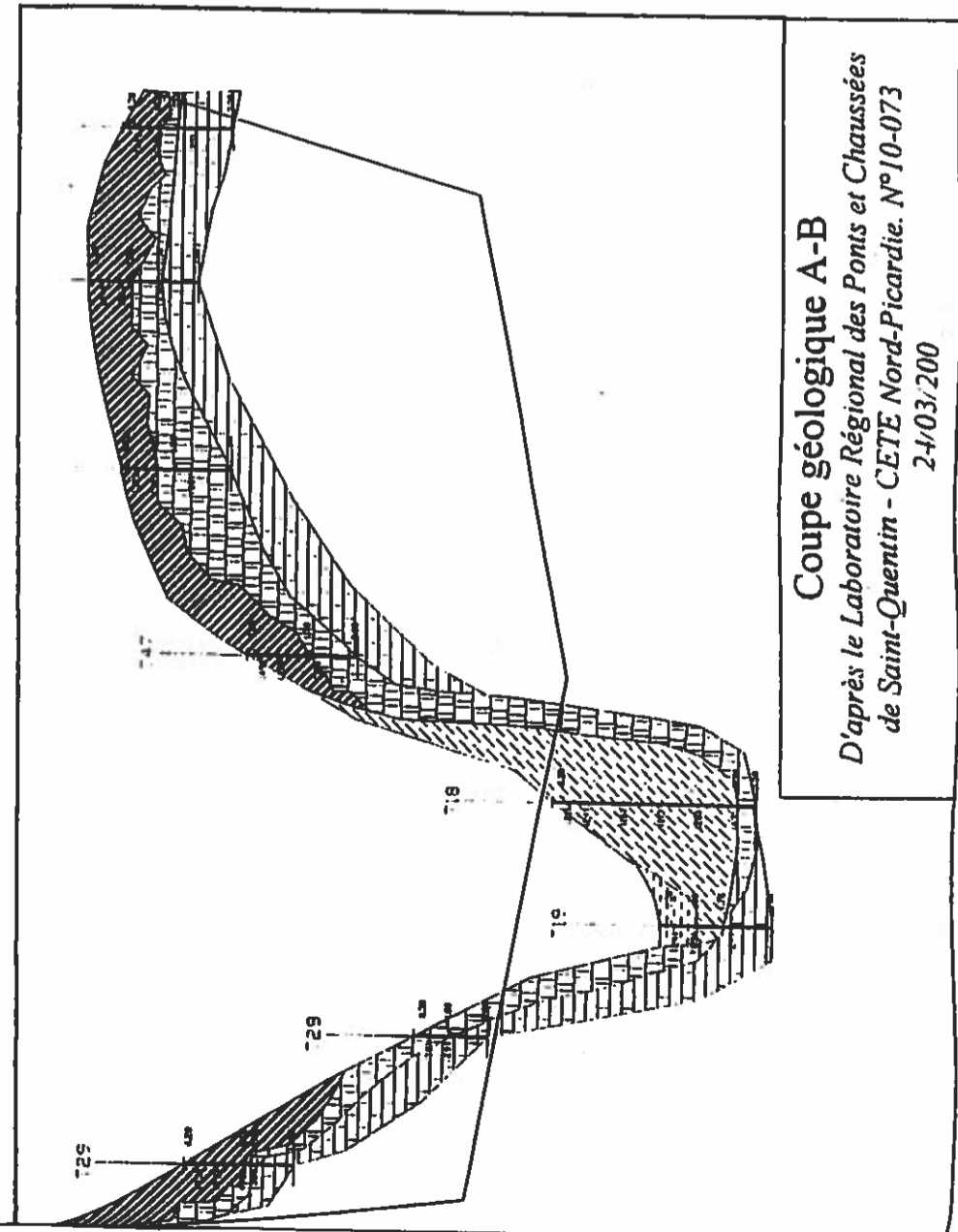


FIGURE N°4 : CARTE GEOLOGIQUE SCHEMATIQUE
 Echelle 1/2000
 D'après Fond topographique réalisé par SARL GALLET (80)
 et étude géologique et géotechnique Laboratoire Régional des Ponts et
 Chaussées de Saint-Quentin.



Coupe géologique E-F
 D'après le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées
 de Saint-Quentin - CETE Nord-Picardie. N°10-073
 24/03/200



Coupe géologique A-B
 D'après le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées
 de Saint-Quentin - CETE Nord-Picardie. N°10-073
 24/03/200

5. CADRE HYDROGEOLOGIQUE REGIONAL

Par sa fissuration (perméabilité de fissure), la craie constitue un réservoir aquifère important, exploité par les captages AEP de la région.

Cette nappe dite libre est alimentée par les eaux pluviométriques qui traversent les limons et rejoignent la nappe à une profondeur comprise entre 30 et 80 mètres. Le mur de cet aquifère est constitué de marnes imperméables appelées "Dièves du Turonien". La perméabilité moyenne de la craie est de l'ordre de $5 \text{ à } 7 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$.

Les cartes hydrogéologiques à notre disposition montrent que :

- l'écoulement de la nappe se fait vers les vallées principales (la Somme) avec un gradient hydraulique de 0.4 à 0.6‰,
- les vallées sèches ou humides servent d'axe de drainage de la nappe puisque la craie s'y trouve fracturée ce qui augmente sa perméabilité,
- des émergences existent et résultent du recoupement de la surface piézométrique par l'axe d'un talweg (source des Evoissons).

Les données récentes recueillies au Service Géologique Régional du BRGM (voir figure n°5) montrent que les fluctuations interannuelles de la nappe peuvent aller jusqu'à 15 mètres. Actuellement la tendance est vers une hausse piézométrique significative.

Les eaux sont de type bicarbonatée calcique sulfatée et chlorurée. La résistivité est élevée, le pH neutre ou légèrement basique. Ce sont des eaux dures.



Réseau: RB
Prof. Ouvrage: 26.6
Côte du Repère: 196.2
Côte du Sol: 196
Code Nappe: ART02,....+0L
Système Aquifère: 008A
Nom Nappe:

Indice BRGM: 00611X0035
Désignation: S1
Commune: LIGNIERES-CHATELAIN
Lieu dit: ANCIEN PUIITS COMMUNAL
Département: SOMME (80)
Région: SGR/PIC

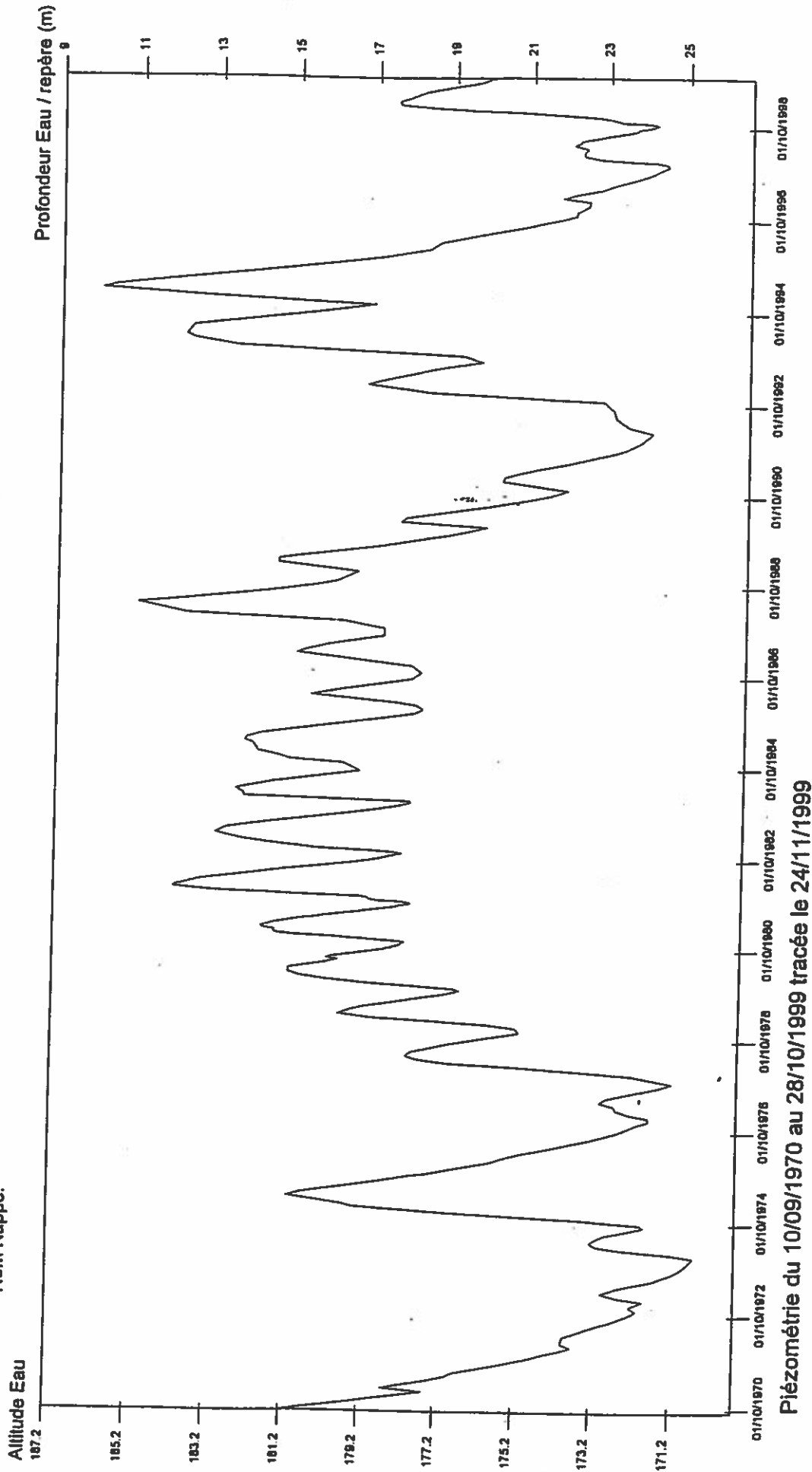


Figure 5 : Fluctuations piézométriques sur le piézomètre 0061/1X/0035

6. HYDROGEOLOGIE DU SITE

6.1 Généralités

Le projet d'extension du CET se situe dans la vallée sèche de la Corbière localisée dans le sous-bassin hydrogéologique du Saint-Landon.

Les données recueillies sur ce secteur sont peu nombreuses. Il existe peu de puits, piézomètres ou forages aux alentours.

Un piézomètre d'indice 0061/2X/0025 a été réalisé à 70 mètres en aval de l'actuel CET en bas de pente de vallon (voir localisation figure 6). Il possède les caractéristiques suivantes :

- équipement en tube PVC,
- profondeur de 58 m,
- crépine entre 45 et 47 m,
- coupe géologique suivante : 0-0.4m : terre végétale, 0.4-1.4m : limon à silex, 1.4-49.5m : craie blanche avec passage de silex, 49.5-58m : craie à silex.

6.2 Piézométrie - Description sommaire des écoulements

Nous avons à notre disposition 2 cartes piézométriques (voir figure n° 6) et quelques relevés ponctuels réalisés lors de notre visite du site. Tous ces levés piézométriques traduisent des phénomènes identiques. Nous retiendrons principalement les éléments suivants :

- l'écoulement principal de la nappe se fait vers le Nord-Est (vallée de la Somme) selon un gradient de l'ordre de 0.2 à 0.4 ‰,
- cette direction varie très peu en fonction des saisons et des années,
- l'axe de la vallée de la Corbière correspond à un axe de drainage où la craie est assez fracturée,
- au droit du site le niveau statique varie entre 42 et 46 mètres de profondeur (95 à 105 mNGF) ceci pour l'année 2000. Lors de notre visite le niveau piézométrique était à 44.87 m de profondeur par rapport au sol.

D'après les données BRGM, les fluctuations annuelles mesurées sur un piézomètre de contrôle à Fricamps (indice 0061/3X/0012) sont de l'ordre du mètre.

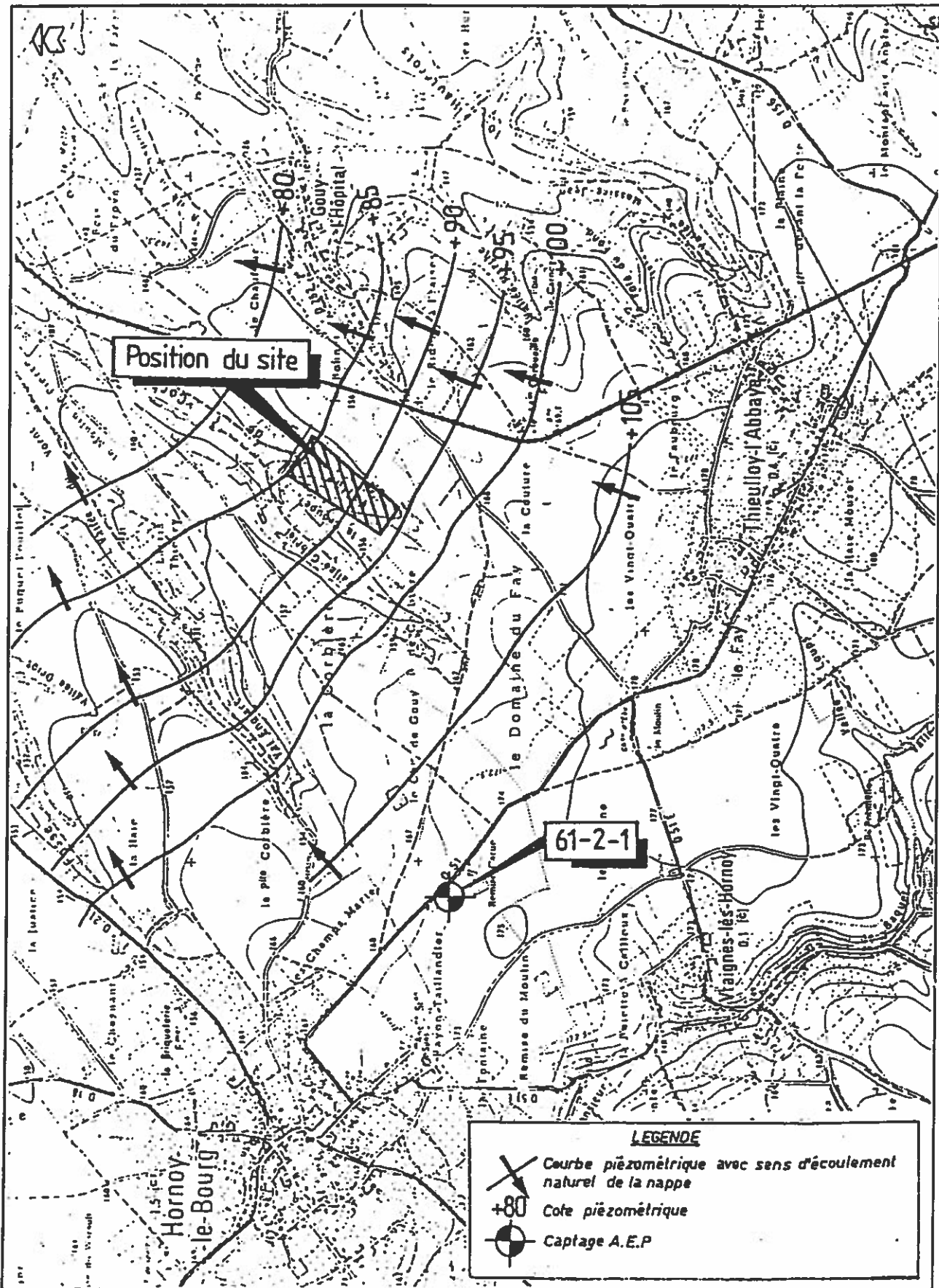
6.3 Inventaire des puits et captages

Les émergences de la nappe de la craie sont localisées à Molliens-Dreuil à 9 km en aval. Il s'agit des sources du Bois du Parc, de l'Etang et du Saint-Landon situées respectivement à +44, +39 et +35 mNGF.

L'inventaire des sources et captages réalisé par le BRGM et de la DDASS (voir annexe) est synthétisé dans le tableau n°1 (voir Annexe 1) et les points localisés sur la figure n°A (Annexe 1).

Figure 6 : Carte piézométrique

Echelle 1/25000



On peut retenir les points suivants :

- le site d'extension ne touche aucun périmètre de protection de captage AEP, le plus proche étant celui du Syndicat de Hornoy à 1.5 km en amont,
- en aval, les captages AEP sont les suivants : AEP du Syndicat de Molliens-Dreuil à 9km et AEP du Syndicat des Eaux de Fourdrinoy à 11.3 km,
- il existe de nombreux puits privés ou d'anciens puits communaux sur lesquels aucune donnée ne sont disponibles.

6.4 Caractéristiques hydrodynamiques

6.4.1 Des formations de surface

Au droit du site, la plupart des paramètres hydrodynamiques de la nappe sont connus en particulier par des essais réalisés in situ et en laboratoire par le Laboratoire des Ponts et Chaussées.

Les données de perméabilité verticale rassemblées dans le tableau sont toutes inférieures ou égales à $2.4 \cdot 10^{-9}$ m/s. Ces formations de surface sont donc très imperméables. Les essais par méthode Nasberg dans la craie donne des valeurs de $1.5 \cdot 10^{-4}$ en surface à $5.3 \cdot 10^{-5}$ m/s à 15m de profondeur.

Type de sol		Kv (m/s)
Limon argilo-sableux		$2.4 \cdot 10^{-9}$
		$2.8 \cdot 10^{-10}$
Argile traitée à 1%CaO		$1.8 \cdot 10^{-11}$
		$2.4 \cdot 10^{-10}$
		$5.7 \cdot 10^{-11}$
		$1.4 \cdot 10^{-10}$
Craie	Profondeur (m)	
	7-9	$4.6 \cdot 10^{-5}$
	8-10	$1.5 \cdot 10^{-4}$
	9-11	$1.5 \cdot 10^{-4}$
	10-12	$2 \cdot 10^{-4}$
	11-13	$5.1 \cdot 10^{-5}$
	13-15	$2.5 \cdot 10^{-5}$
15-17	$2.6 \cdot 10^{-4}$	

6.4.2 De la nappe de la craie

Les valeurs de perméabilité prises comme références et calculées sur 20 forages à l'occasion de pompage d'essais sont les suivantes : $1.05 \cdot 10^{-4}$ m/s à $4 \cdot 10^{-4}$ m/s.

Il est à rappeler que :

- la compacité de la roche en profondeur diminue fortement la perméabilité
- la perméabilité est souvent augmentée au droit des vallées sèches compte tenu de la fracturation de la roche.

6.4.3 Qualité des eaux

On dispose de trois analyses physico-chimiques (81, 20/07/98, 23/05/2000) effectuées sur le piézomètre aval du CET. Elles sont rassemblées dans le tableau suivant :

Paramètres		1981	1998	2000	Décret 03/01/89 Eau potable	Référence (1)
pH	(à 20°C)	7.6	6.89	7.2	6.5 à 9	6.97
Cond.	µS/cm		548	575		583
Cl	mg/l	14.5	13	13	200	15.3
SO4		2	1.4	<5	250	3.4
Ca		102	95.6	105		100.7
Mg		3	2	2.8	50	2.6
Na		8.2	8.7	8.5	150	8.3
K		2	2.6	2.3	12	1.4
RS		350	334	340	1500	326
Fer		µg/l	0.26	100	30	200
Mn	0.02		19.4	<10	50	<5
Fluorures	<0.1		111	<100	1500	123
Al total	0.5		340	200	200	≤0.01 ^{100°C}
Cr total	<0.1		8.3		50	<5
HCO3	mg/l	275	271	320		311
NO3	mg/l	21.8	20.5	22	50	26.7
O2 dissous	mg/l		8.7			9.9
Indice hydrocarbures				10	10	<50

Rapportées à des eaux de référence amont (DDASS), les eaux prélevées ne montrent aucun signe de contamination particulière. Quelques traces de Fer, Mn, Cr et Al sont présentes à des teneurs inférieures aux limites de qualité du Décret du 03.01.1989.

7. DIAGNOSTIC HYDROGEOLOGIQUE - RECOMMANDATIONS

7.1 Diagnostic hydrogéologique

Au terme de cette expertise hydrogéologique, il apparaît que le futur site d'exploitation du SIRTOM s'inscrit dans un environnement hydrogéologique peu contraignant pour les raisons suivantes :

- la couverture limoneuse imperméable assure une bonne protection du réservoir aquifère. Elle maintient un pouvoir filtrant des eaux usées,
- le captage AEP le plus proche se situe dans un rayon de 9 km en aval du site donc hors de portée de toute pollution,
- la profondeur de la zone non-saturée est importante (45 m) du fait de la profondeur de la nappe
- la perméabilité est plus faible en profondeur du fait de la compaction de la craie,
- la porosité importante de la craie et sa compacité permettent une épuration lente des eaux.

Ces caractéristiques expliquent le faible taux de pollution rencontré dans les analyses. Toutefois, la couverture limoneuse n'est pas présente dans la zone du projet d'extension et des affleurements de craie altérée et fissurée sont présents.

La craie, de perméabilité plus grande (valeur supérieure à $1 \cdot 10^{-6}$), permettent une meilleure infiltration des eaux vers la nappe aquifère sous-jacente et sont donc très vulnérables aux pollutions superficielles.

7.2 Aménagements proposés - Réseau de surveillance.

Les mesures prévues dans l'arrêté interministériel ATE 97 60348 A du 9 septembre 1997 doivent être appliquées au projet d'extension du CET.

Ces mesures portent sur les points suivants :

- implanter un réseau de contrôle de la qualité des eaux souterraines susceptibles d'être polluées
- vérifier s'il existe une barrière de sécurité passive constituée de haut en bas par un substratum présentant une perméabilité inférieure à $1 \cdot 10^{-9}$ m/s sur au moins un mètre et inférieure à $1 \cdot 10^{-6}$ m/s sur au moins 5 mètres.

En conséquence, nous proposons les aménagements suivants :

- réalisation d'un piézomètre amont situé sur le chemin à 300m au sud-ouest du CET (voir localisation). Aucune source de pollution ne peut perturber la qualité des eaux entre ce piézomètre amont et l'actuel CET,
- réalisation de deux piézomètres aval Pz 1 et Pz 2 à 70 mètres au Nord du futur projet en fond de vallée (voir localisation),
- l'imperméabilisation du site par remblaiement compacté de limon sur 1 mètre d'épaisseur.

On veillera à ce que la couverture limoneuse soit homogène sur l'ensemble du site et il serait préférable de mettre en place une membrane imperméable aux endroits où la craie apparaît altérée et fissurée notamment sur le flanc des vallons. Les morceaux de silex présent dans les sédiments peuvent conduire à un mauvais compactage des limons ce qui induirait une mauvaise imperméabilisation.

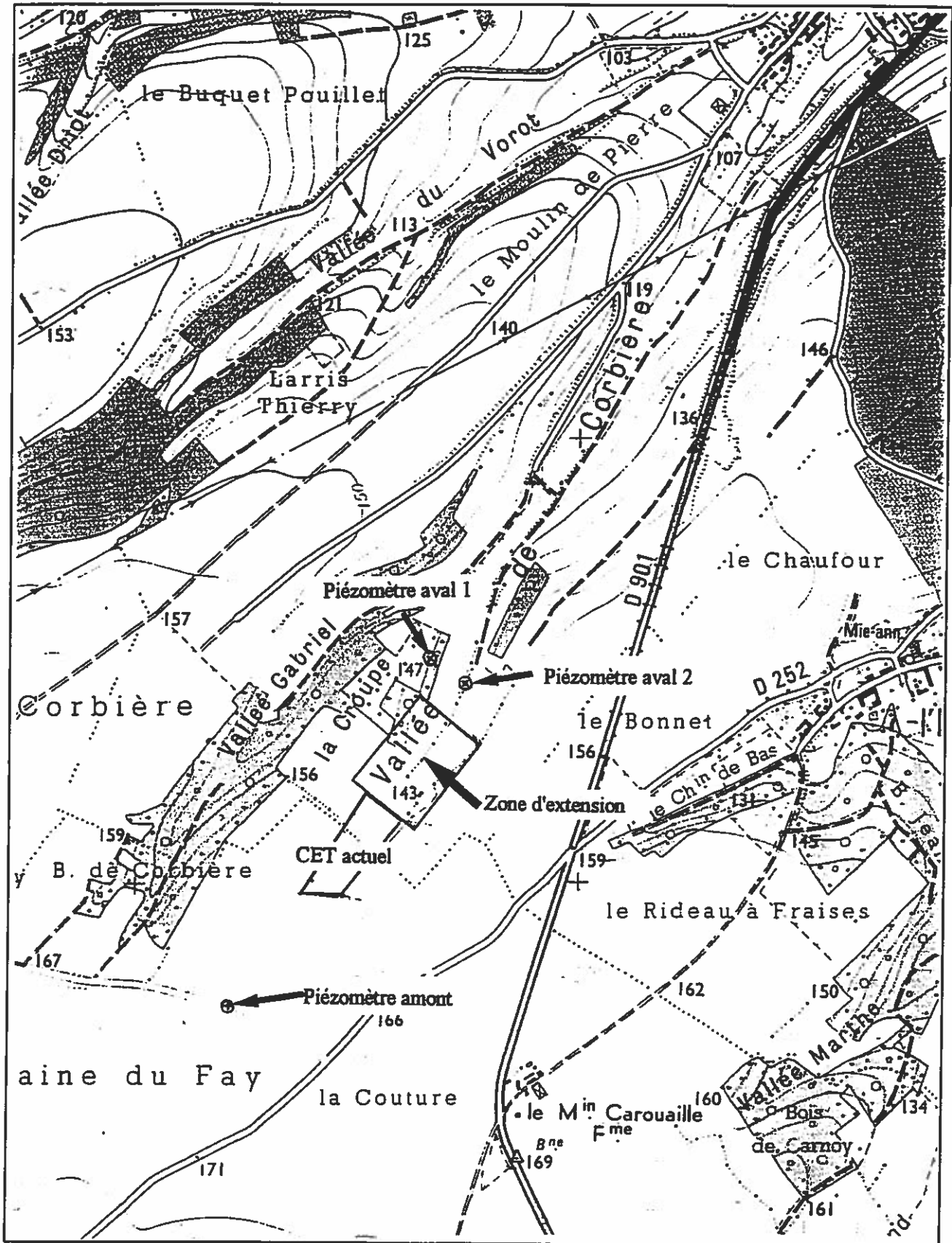
Les piézomètres devront être équipés en tube PVC dur et crépinés sur une hauteur de nappe aquifère de 10 à 15 mètres.

Le contrôle de la qualité de l'eau sera effectué avec une périodicité annuelle qui pourra être modifiée si l'eau présente une qualité médiocre. Une purge du piézomètre sera nécessaire avant tout prélèvement. L'analyse sera de type C3/C4abcd.

Il sera impératif de reboucher le piézomètre déjà en place sur le futur projet d'extension. Il constitue un accès direct à la nappe de la craie.

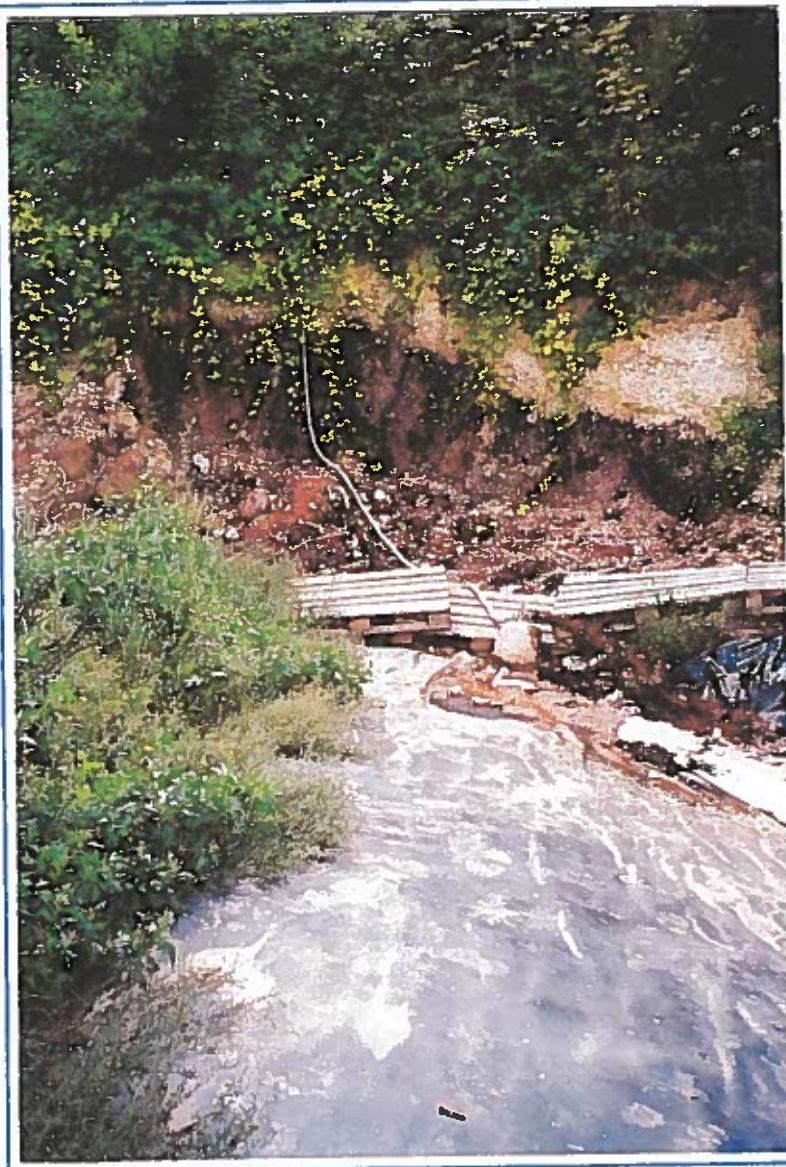
Figure 7 : Emplacement du réseau de contrôle

Echelle 1/12500





**Photo n° 1 : Centre d'enfouissement en cours d'exploitation par le SIRTOM des Quatre cantons.
Cliché EGS**



**Photo n° 2 : Fuites de lixiviat observées en aval de l'actuel CET en base de digue.
Cliché EGS**

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE N°2



Photo n° 3 : Bassin de collecte des eaux pluviales et du lixiviat de décharge

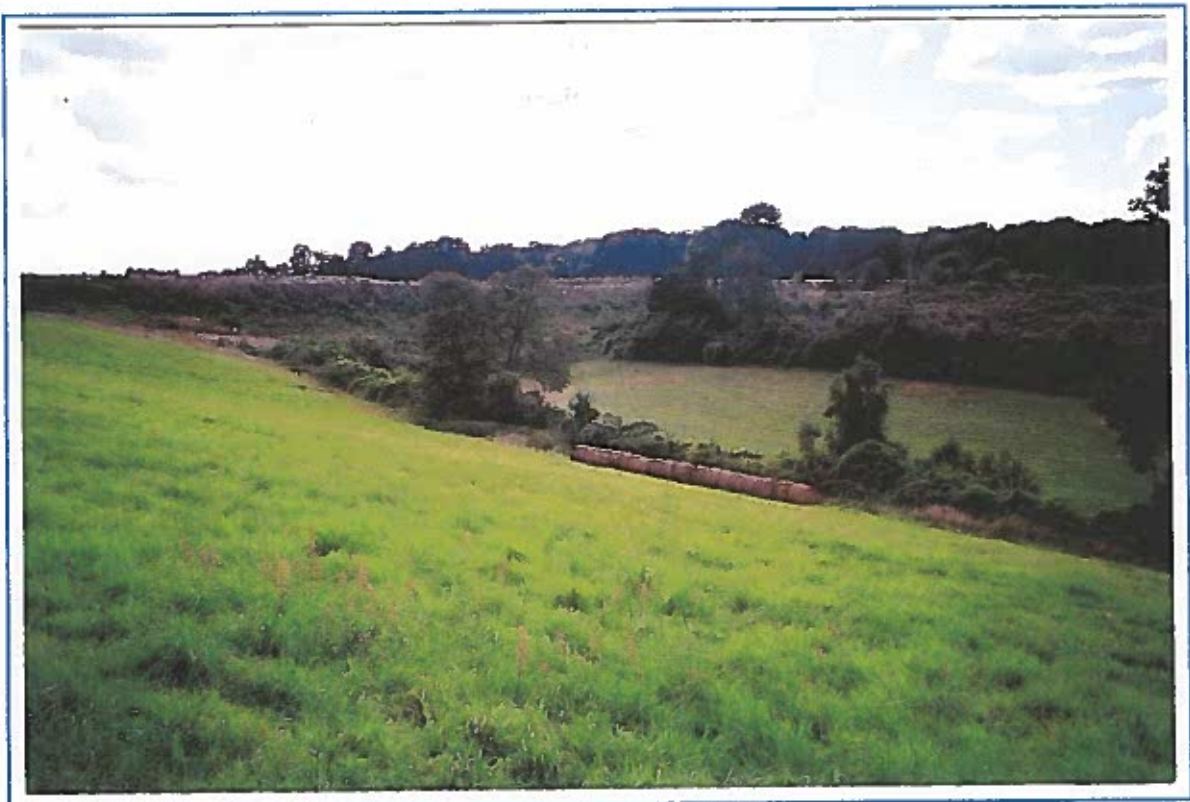


Photo n°4 : Vue du site proposé pour le futur projet d'extension. A gauche, digue de l'actuel CET.

**DÉPARTEMENT de la SOMME
COMMUNES de LINCHEUX-HALLIVILLERS et de
THIEULLOY-I'ABBAYE**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
D'EXTENSION DU CENTRE DE STOCKAGE DE
DECHETS DU SIRTOM DES QUATRE CANTONS**

Expertise de l'hydrogéologue agréé

Rapport BP-H 1100-34

Novembre 2000

**DÉPARTEMENT de la SOMME
COMMUNES de LINCHEUX-HALLIVILLERS et
de THIEULLOY-L'ABBAYE**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXTENSION
DU CENTRE DE STOCKAGE DE DECHETS DU
SIRTOM DES QUATRE CANTONS**

Expertise de l'hydrogéologue agréé

A la demande de

SIRTOM des QUATRE CANTONS
Centre de Tri CR n° 3
80640 THIEULLOY-L'ABBAYE

**COMMUNES de LINCHEUX-HALLIVILLERS et
de THIEULLOY-l'ABBAYE**

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXTENSION DU
CENTRE DE STOCKAGE DE DECHETS DU
SIRTOM DES QUATRES CANTONS**

I. INTRODUCTION

Le SIRTOM des QUATRE CANTONS envisage l'extension de son centre de stockage de déchets (CSD) de la "VALLÉE de CORBIÈRE" situé sur le territoire des communes de LINCHEUX-HALLIVILLERS et de THIEULLOY-l'ABBAYE (SOMME). Le centre actuel exploité depuis 1982 est autorisé jusqu'en 2001. Cette installation a été complétée en 1996 par un centre de transit et de tri des déchets ménagers et d'une déchetterie. Une plate forme de compost de déchets verts est également prévue dans la demande d'extension du site pour arriver à un stockage de 30000 t/an pour une durée d'exploitation de 20 ans.

Cette extension est concernée par les dispositions de la loi de juillet 1996 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement sous la rubrique 322 B-2 "Décharge ou dépositaire d'ordures ménagères et autres résidus urbains". Certains aménagements seront également concernés par la Loi sur l'Eau de janvier 1992 et ses décrets d'application.

Le dossier de demande d'autorisation d'extension (DDAE) a été réalisé par le Bureau d'Etudes ARCOE et la DDASS de la SOMME a souhaité que ce dossier fasse l'objet d'une expertise par un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Cette expertise fait l'objet de ce rapport.

II . CONTEXTE GÉNÉRAL DU PROJET

1 - Situation

Sur le PLATEAU AMIÉNOIS, au Sud-Ouest du département de la SOMME, le CSD de THIEULLOY-l'ABBAYE et son projet d'extension sont situés sur le territoire des communes de LINCHEUX-HALLIVILLERS à 1,5 km au Nord et de THIEULLOY-l'ABBAYE à 1,5 km au Sud. En bordure de la RD 901 au Nord de POIX-DE-PICARDIE, il occupe la partie amont d'une vallée sèche très encaissée la "VALLÉE de CORBIÈRE" qui appartient au bassin versant de la SOMME.

Le projet d'extension concerne un ensemble de parcelles situées dans le prolongement du CSD actuel pour une superficie de 7,5 ha. La future zone de stockage sera subdivisée en 4 casiers principaux. L'exploitation et l'enfouissement par la méthode des casiers successifs seront conformes aux derniers textes réglementaires. Pour confiner les déchets et assurer une protection optimale du sol et du sous-sol, le SIRTOM mettra en place sur le terrain naturel nivelé en fond de casier les matériaux d'étanchéité suivants:

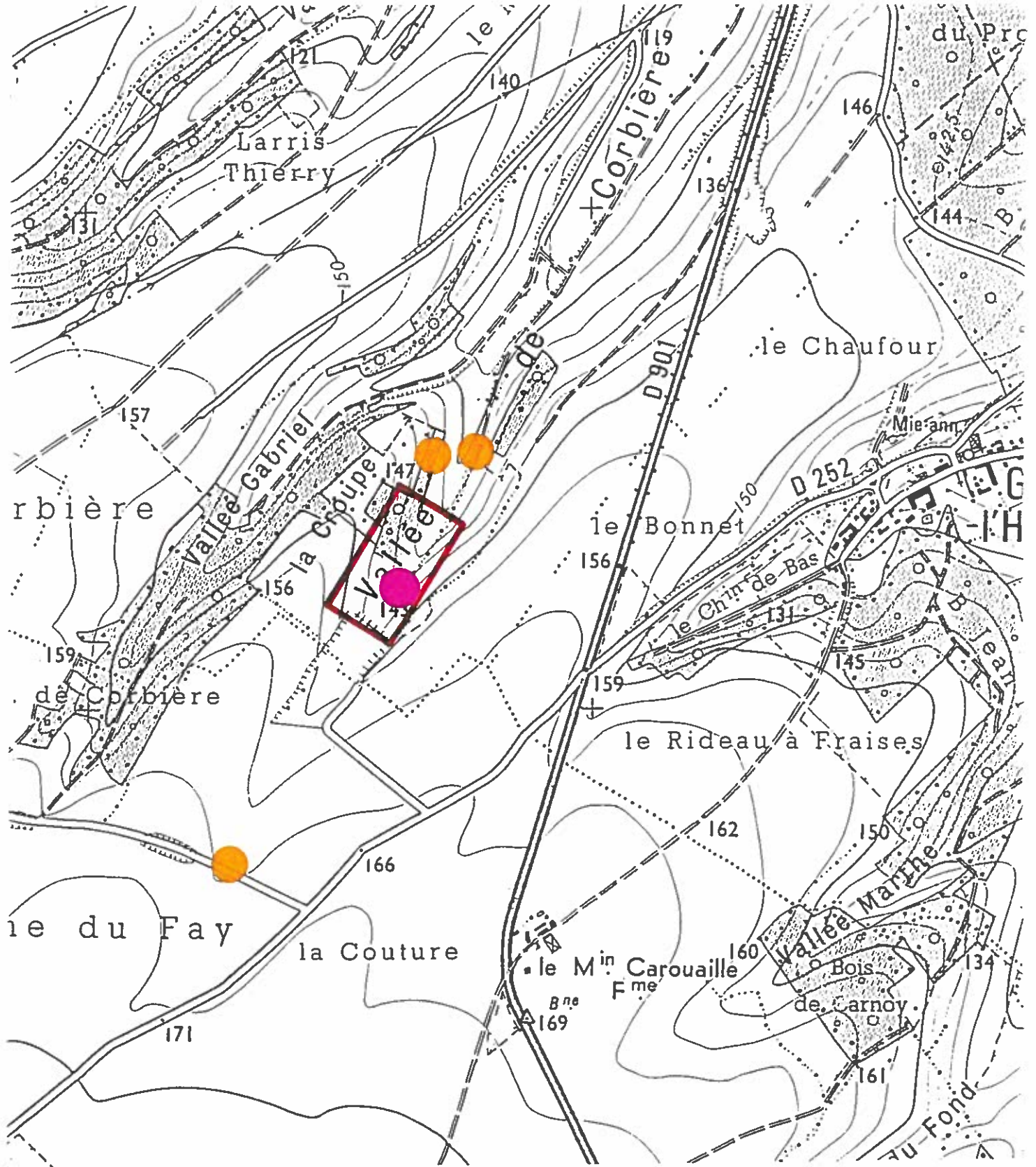
- en fond de forme une couche en place de limon d'1 m minimum de perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s
- un géocomposite bentonitique de perméabilité inférieure à 1.10^{-12} m/s assurant le renforcement de la sécurité passive
- une géomembrane et son complexe drainant qui assureront la sécurité active de l'ensemble (flancs et fond de forme).

Pour prévenir les risques l'exploitant prévoit pour le centre de stockage:

- la dérivation des eaux pluviales externes au site dans un fossé périphérique
- la collecte des eaux de ruissellement propres s'écoulant sur les zones non exploitées du CSD
- le stockage et le contrôle de la qualité des eaux propres dans un bassin tampon étanche avec un dispositif de surverse permettant éventuellement un rejet dans le milieu naturel
- une collecte séparative des lixiviats vers des bassins étanches de stockage et de traitement des lixiviats qui sera réalisé sur place
- la mise en place d'une couverture finale non stérile évitant les infiltrations d'eau de pluie dans les déchets.

Le dossier de demande au titre des installations classées comprend dans l'étude d'impact une partie hydrogéologique réalisée par le Bureau d'Etudes SOLEN et un rapport géologique et géotechnique du CETE de ST-QUENTIN comprenant des tests de perméabilité in situ et en laboratoire. Dans le cadre de cette reconnaissance géologique et hydrogéologique du site de nombreux sondages ont également été réalisés. L'ensemble des investigations et des résultats sont détaillés dans le Dossier des Annexes du DDAE.

Figure 1 - le site du futur CSD et situation des piézomètres de contrôle actuel (●) et à créer (●) (échelle 1/10000°)



2 - Géologie

Le CSD de THIEULLOY-l'ABBAYE est situé sur le territoire de la SOMME SUD-OUEST, au Sud-Ouest du plateau crayeux de l'AMIÉNOIS et au Sud du VIMEU. Le substratum de ce secteur est constitué par les craies blanches à silex turoniennes ou coniaciennes (au sommet des versants). Autour de POIX, elles sont bien visibles dans de nombreuses marnières ouvertes à flanc de coteaux. Les craies du Séno-Turonien sont plus ou moins altérées et fissurées en surface, devenant plus compactes en profondeur. Ce plateau crayeux, dont l'altitude décroît régulièrement vers le Nord-Est en direction de la vallée de la SOMME, est généralement recouvert d'une couverture limono-argileuse à silex très développée qui, sur les versants des vallées, a alimenté d'épaisses formations de pente limoneuses. Il est entaillé par de nombreuses vallées, sèches ou non qui se rattachent aux bassins hydrogéologiques de la BRESLE à l'Ouest et de la SOMME à l'Est.

En règle générale, l'orientation des vallées sèches souligne les principales directions structurales d'une région. Pour le plateau picard, ces directions sont:

- NW-SE, direction de la vallée de la BRESLE, parallèle aux grands axes structuraux (axes anticlinaux du PAYS de BRAY et de CONTY)
- NE-SW perpendiculaire à la précédente, c'est la direction de nombreuses vallées sèches comme la "VALLÉE de CORBIÈRE" où se situe le CSD
- Nord-Sud, direction de nombreuses failles transverses affectant le substrat crayeux soulignée par le cours Nord-Sud de certaines vallées comme la "VALLÉE MESSIRE JEAN" au Sud de GOUY-l'HOPITAL.

Ces vallées ont un profil dissymétrique caractéristique où la répartition schématique des différentes formations du substrat est la suivante:

- sur les versants en pente douce exposés à l'Est ou au Nord-Est on passe graduellement des limons de plateau à silex ou non parfois sableux (LP, LP_S, LS) à des formations de pente limoneuses à silex ou non mises en place par ruissellement ou colluvionnement (LE, LE_S, C) puis à des colluvions de fond de vallon limono-crayeuses (CF). Entre la craie altérée et ces formations limoneuses on trouve des argiles à silex (R_S) plus ou moins en poche dans la craie ou tapissant des cavités de dissolution plus ou moins profondes sous la surface du plateau. Sur le plateau et les versants Est des vallées, ces formations superficielles ont des épaisseurs variables qui peuvent être comprises entre 1 m et 10 m, parfois plus

- sur les versants exposés à l'Ouest ou au Sud-Ouest, abrupts, la craie affleure (on la voit fréquemment dans les labours) et ces versants sont souvent occupés par des pelouses à graminées ou des bois. En bas de versant, on passe aux colluvions CF par des colluvions ou des éboulis de pente crayeux (C_C). En haut de versant, les argiles à silex apparaissent (R_S) puis les limons de plateaux. Sur ces versants, l'épaisseur des formations superficielles est donc très réduite. Ce profil classique est légèrement différent à l'amont des vallées sèches où les versants et la dissymétrie sont nettement moins marqués.

La géologie du site précisée par plus de 50 sondages à la carrière illustre cette répartition des formations superficielles :

* dans l'axe du thalweg on trouve des colluvions limoneuses à granules crayeux dont l'épaisseur moyenne est de 2,30 m

*sur le versant Est, la craie est proche de l'affleurement à l'exception de 2 sondages où l'on trouve des limons et de l'argile à silex

* le versant Ouest est plus complexe avec:

- des zones de limons et de limons sableux de plus de 2 m d'épaisseur
- des argiles plastiques brun-rouge
- une couverture limoneuse à limono-argileuse d'épaisseur variant de 1 m à 3,90 m

3 - Hydrogéologie

Sur le plateau picard, la craie constitue un aquifère d'extension régionale exploité pour l'alimentation en eau potable. Dans les secteurs où ils forment des placages importants, les sables thanétiens sont également aquifères, mais, en l'absence de niveau imperméable entre les deux formations, ils constituent avec la craie un aquifère unique. Dans ce cas, la présence de ces formations sableuses peut conférer à la nappe de la craie des caractéristiques physico-chimiques différentes de celles généralement rencontrées: turbidité et teneurs en fer sont en particulier plus élevées.

La *nappe de la craie* est libre, alimentée par l'impluvium direct. Elle peut cependant devenir captive à semi-captive sous les alluvions récentes argileuses dans les vallées principales. Le mur de la nappe est surtout lié à la diminution de la fissuration donc de la perméabilité en profondeur. Une ligne de crête hydrogéologique passant à l'Ouest du site, sépare les parties Est et Ouest du plateau crayeux au Nord de POIX. A l'Est, les vallées sèches qui drainent la nappe de la craie se rattachent au bassin versant de la SOMME avec un écoulement régional vers le Nord-Est. Au Sud-Ouest et à l'Ouest, les vallées se rattachent au bassin versant de la BRESLE qui constitue le niveau de base régional et l'écoulement se fait vers l'Ouest.

La perméabilité de l'aquifère de la craie est essentiellement une perméabilité de fissures avec des transmissivités élevées surtout dans les vallées (de l'ordre de 10^{-2} m²/s ce qui est une valeur normale pour l'aquifère de la craie fissuré). Sous les plateaux, les ouvrages peuvent avoir une grande profondeur et la surface piézométrique est souvent entre 30 et 50 m de profondeur. Dans les vallées, au contraire, la craie est plus fissurée et la surface est à faible profondeur ce qui explique que la majorité des ouvrages se situe dans ce contexte topographique où la productivité est plus importante: le débit de certains captages dépasse 200 m³/h.

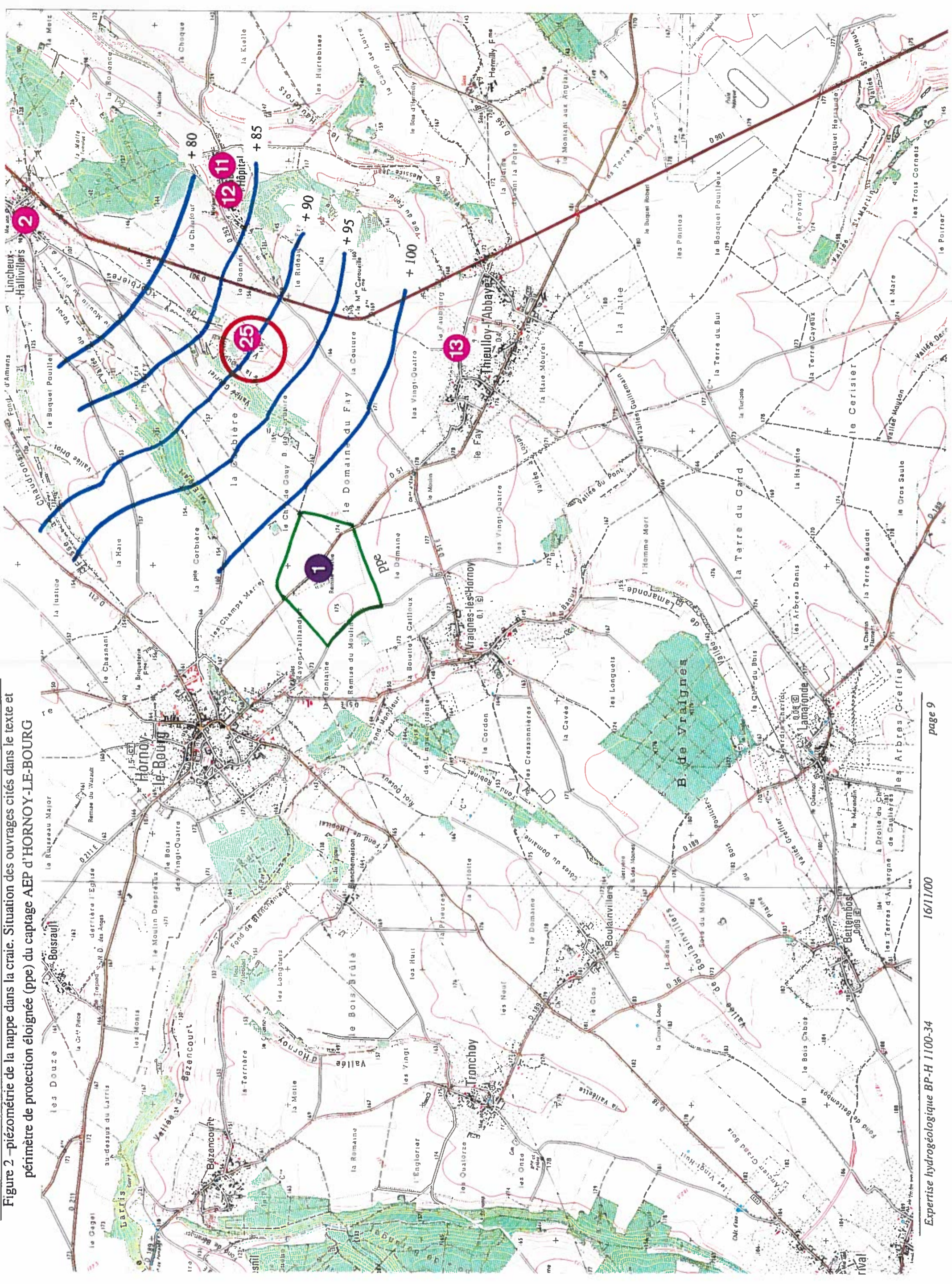
Au niveau du site, l'hydrogéologie a été précisée grâce à un piézomètre qui se situe à l'emplacement des futurs casiers et à différents ouvrages qui ont permis de tracer une carte piézométrique du toit de la nappe de la craie (Fig. 2, d'après le rapport SOLEN). Les cotes NGF du toit de la nappe sont données ci-dessous:

61-2-1 captage AEP HORNOY-LE-BOURG	108,30
61-2-2 LINCHEUX-HALLIVILLERS	72,25
61-2-11 GOUY l'HOPITAL	83,00
61-2-12 GOUY l'HOPITAL	84,80
61-2-13 THIEULLOY-l'ABBAYE	107,30

Le niveau statique (NS) de la nappe dans le piézomètre du CSD 61-2-25 était à 45,87 m de profondeur sous le TN en 1981. Dans la fiche BSS, ce piézomètre est indiqué à 145 m NGF ce qui donnerait donc un NS à 99,13 m NGF. Ces cotes NGF semblent cependant discutables, mais malheureusement le dossier de demande ne donne aucun plan topographique en NGF où la position de ce piézomètre est indiquée. Je pense qu'il se situe plutôt à 140 voire 135 m NGF ce qui donnerait une cote NGF du niveau piézométrique à 90 m ce qui est plus conforme aux données piézométriques de GOUY l'HOPITAL et de LINCHEUX-HALLIVILLERS. En 2000 le NS était à - 44,87 m et il semble qu'il varie entre - 42 et - 46 m donnant une surface piézométrique entre 85 et 90 m NGF. L'écoulement s'effectue selon une direction SW-NE, la nappe étant drainée par la VALLÉE de CORBIÈRE qui s'amorce à l'amont du site avec un gradient hydraulique moyen de l'ordre de 0,2 à 0,4 ‰.

Les données piézométriques semblent montrer des variations du niveau statique assez faibles, mais régionalement elles sont plus importantes comme le montrent les piézomètres du réseau de surveillance BRGM les plus proches de LIGNIÈRES-CHÂTELAIN (61-1-35) ou de MORVILLERS-ST-SATURNIN (60-8-28). Sur la période 1970-1999, elles dépassent 10 m avec actuellement une recharge précoce de la nappe et une remontée vers les niveaux les plus hauts de 1995. En 1981 lors de la réalisation du piézomètre, la nappe de la craie était à son niveau moyen et on peut donc considérer la profondeur de 45 m comme la profondeur moyenne de la nappe sous le site. En phase d'exploitation des nouveaux casiers, le niveau statique de la nappe de la craie sera à plus de 40 m de profondeur dans la partie la plus basse du site (TN à 128 m NGF, niveau piézométrique à 85 m NGF).

SIRTOM des QUATRE CANTONS - Demande d'extension du CSD de THIEULLOY-L'ABBAYE -
 Figure 2 - piézométrie de la nappe dans la craie. Situation des ouvrages cités dans le texte et
 périmètre de protection éloignée (ppe) du captage AEP d'HORNOY-LE-BOURG



III . INFLUENCE DU PROJET D'EXTENSION SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Deux points importants pour étudier l'impact potentiel du projet d'extension du CSD de THIEULLOY-l'ABBAYE sur les eaux souterraines et le renforcement éventuel de la barrière de sécurité passive ont été abordés précédemment :

- *la profondeur du niveau statique et l'évaluation du battement de la nappe (niveau piézométrique le plus haut)*
- *le sens d'écoulement de la nappe*

L'arrêté ministériel du 09/09/97 relatif aux CSD précise au Titre II, Chapitre II les conditions de choix et de localisation d'un site:

article 10 - aptitude de la géologie et de l'hydrogéologie du site

"Le contexte géologique et hydrogéologique du site doit être favorable. En particulier, le sous-sol de la zone à exploiter doit constituer une barrière de sécurité passive qui ne doit pas être sollicitée pendant l'exploitation et qui doit permettre d'assurer à long terme la prévention de la pollution des sols, des eaux souterraines et de surface par les déchets et les lixiviats.

article 11 - exigences relatives à la barrière de sécurité passive

"La barrière de sécurité passive est normalement constituée par le substratum du site qui doit présenter, de haut en bas, une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins 1 m et inférieure à 1.10^{-6} m/s sur au moins 5 m.

Lorsque la perméabilité naturelle du substratum ne répond pas à ces exigences, des mesures compensatrices pourront être proposées par l'exploitant pour assurer un niveau de protection équivalent... "

article 13 - exigences relatives à la barrière de sécurité active

"Sur le fond et les flancs de chaque casier, une barrière de sécurité active assure son indépendance hydraulique, le drainage et la collecte des lixiviats et évite ainsi la sollicitation de la barrière de sécurité passive..."

Les mesures compensatoires prises par l'exploitant sont les suivantes.

1- Barrière de sécurité passive

Les terrains constitutifs du fond de forme décapé sont constitués par les limons en place sur 1 m ou éventuellement rapportés. Les mesures de perméabilité réalisées dans cet ensemble indiquent des perméabilités inférieures à 1.10^{-9} m/s. Les mesures de perméabilité de la craie sont par contre de l'ordre de 10^{-4} à 10^{-5} m/s et ne répondent donc pas aux exigences réglementaires car il est en effet impossible d'affirmer que la perméabilité de la craie en profondeur sera inférieure à 10^{-6} m/s lorsque l'on sait que cette perméabilité est essentiellement une perméabilité de fissure. Rien ne permet de savoir s'il existe ou non des failles ou des diaclases ouvertes importantes au niveau du site. Le renforcement de l'imperméabilité de la barrière de sécurité passive sera donc réalisé par un géosynthétique bentonitique de perméabilité inférieure à 1.10^{-12} m/s.

La sécurité passive des flancs d'exploitation sera également renforcée par le géocomposite bentonitique. La perméabilité de la barrière passive devra être vérifiée in situ avant la mise en service de chaque casier et des contrôles seront réalisés régulièrement aux frais de l'exploitant.

2- Barrière de sécurité active

Une barrière de sécurité active sera constituée, en fond de forme et sur les flancs des digues périphériques, d'une géomembrane en PEHD de 2 mm. La géomembrane est à la base du complexe drainant artificiel des lixiviats. L'ensemble du complexe est constitué par la superposition des couches suivantes:

- une géomembrane en PEHD
- un géotextile de protection
- des drains en PEHD
- une couche de 50 cm d'épaisseur de matériaux drainants.

3- Traitement des eaux internes

Les eaux de ruissellement intérieures seront détournées à l'aide de fossés périphériques et recueillies dans un bassin de rétention étanche avec un dispositif de surverse permettant l'évacuation des eaux excédentaires vers le réseau hydrographique superficiel. Ce traitement des eaux de ruissellement proposé par l'exploitant correspond globalement aux dispositions de l'arrêté du 09/09/97 (Chap. III, articles 16, 17 & 18) mais, sur ce point le dossier de demande, manque de précision. On ne connaît ni le volume de ce bassin, ni pour quelle intensité de pluie décennale il a été calculé. Or depuis 2 ans on constate de plus en plus fréquemment dans cette région des pluies importantes avec des précipitations mensuelles atteignant parfois 200 mm: il faut donc être prudent dans tous les bilans hydriques. En cas de surverse, on ne connaît pas le débit de fuite. Hormis la capacité d'infiltration des limons de fond de vallon qui laisse supposer d'éventuels problèmes, il faut rappeler que les rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel entrent dans le cadre de la Loi sur l'Eau de 1992 (article 5.3.0 du décret d'application du 30/03/93) et sont soumis à déclaration lorsque la superficie desservie est supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha ce qui semble être le cas du projet d'extension.

Les eaux de ruissellement extérieures seront recueillies dans un fossé extérieur au site et seront réinfiltrées à l'aval. Sur ce point, le DDAE est également très vague or la gestion des eaux superficielles du bassin versant amont de la VALLÉE de CORBIÈRE semble un point important. En effet, le CSD formant un barrage, par fortes pluies les eaux de ruissellement s'accumulent actuellement dans l'axe de la vallée sèche à l'amont du CET ce qui pose un problème. Soit elles seront récupérées dans les fossés périphériques donnant un volume très important d'eaux superficielles soit elles s'infiltreront dans les casiers exploités antérieurement donnant donc un volume de lixiviats important. Or les casiers exploités depuis 1982 ne disposent probablement pas des barrières de sécurité conformes à l'arrêté ministériel. Il me paraît donc indispensable de récupérer ces eaux de ruissellement dans un bassin de stockage/évaporation et d'éventuellement réinfiltrer la surverse dans la craie.

Enfin, la récupération et le traitement des eaux pluviales au niveau des surfaces imperméabilisées (voiries ...) ne sont pas indiqués dans le dossier.

L'ensemble des lixiviats sera refoulé vers 2 bassins spécifiques de 1500 m³. Il seront ensuite traités sur place.

4- Qualité de l'eau de la nappe de la craie

Le dossier SOLEN présente le bilan des analyses de la qualité de l'eau effectuées sur le piézomètre de contrôle actuel. Ces analyses montrent des concentrations conformes aux normes de potabilité.

Le CSD est situé à 1,5 km du captage AEP d'HORNOY-LE-BOURG, mais ce captage est situé à l'amont hydraulique comme le montrent les courbes isopièzes de la nappe de la craie Fig. 2. Les périmètres de protection de cet ouvrage ont été définis en 1995 (rapport H. MAILLOT) et les limites du périmètre éloigné ont été indiquées Fig. 2. La qualité de l'eau en 2000 (voir annexe) est conforme aux normes de potabilité et le CSD actuel n'a aucune influence sur ce captage AEP. En aval hydraulique, le captage AEP le plus proche (MOLLIENS-DREUIL) est à 9 km ce qui exclut également toute influence du futur CSD sur les ressources en eau potable.

On a vu que pendant son activité, le CSD de THIEULLOY-l'ABBAYE n'a pas eu d'influence sur les eaux souterraines. Depuis, l'ancien site a été recouvert par une couverture étanche végétalisée ce qui va diminuer la production de lixiviats et les risques d'infiltration d'eaux polluées et, de toute façon, le contrôle des eaux à l'aval du site va se poursuivre.

Le piézomètre actuel va disparaître dans le projet d'extension. Conformément à l'arrêté ministériel, 3 nouveaux piézomètres le contrôle de la qualité des eaux souterraines seront réalisés en diamètre 115/120 mm (1 à l'amont et 2 à l'aval) et feront l'objet de prélèvements et d'analyses. La position possible de ces piézomètres qui devront traverser la zone saturée sur au moins 10 m est indiquée Fig. 1. Les analyses porteront sur les paramètres indiqués article 40 du guide technique du Ministère de l'Environnement relatif au CSD (entre autres pH, conductivité, DCO, DBO5, nitrates, nitrites, chlorures, ammonium, bore, métaux, COHV, hydrocarbures totaux et HPA) et la périodicité sera conforme à la réglementation.

IV . AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Le projet d'extension du CSD du SIRTOM des QUATRE CANTONS sur le territoire des communes de LINCHEUX-HALLIVILLERS et de THIEULLOY-l'ABBAYE (SOMME) se situe dans le contexte hydrogéologique suivant:

- le sens d'écoulement général de la nappe de la craie se fait du Sud-Ouest vers le Nord -Est
- le niveau piézométrique moyen actuel est à -45 m de profondeur sous le TN mais se situera entre 40 et 45 m en période d'exploitation et en fonction des variations piézométriques de la nappe
- le captage AEP le plus proche est celui d'HORNOY-LE-BOURG à 1,5 km en amont hydraulique du projet
- toutes les analyses physico-chimiques ont montré que le site actuel qui avait été exploité dans des conditions sûrement moins efficaces au point de vue protection des nappes n'avait pas eu d'influence sur la qualité de l'eau de la nappe. Le projet actuel ne devrait donc pas modifier cette situation.

En ce qui concerne la protection des eaux souterraines, le projet d'extension du CSD du BOCHET prévoit des dispositions conformes à l'arrêté du 09/9/97 concernant l'exploitation d'un CSD et un contrôle de la qualité des eaux par un réseau de piézomètres permettant de détecter et/ou de suivre éventuellement l'évolution d'une pollution:

- réalisation d'une barrière de sécurité passive constituée par une couche de matériaux traités de perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s et d'un géocomposite bentonitique de perméabilité inférieure à 1.10^{-12} m/s
- réalisation d'une double barrière de sécurité active
- récupération et traitement des lixiviats et des gaz conformes à l'arrêté ministériel.

Rappelons enfin que le rejet d'eaux pluviales de ce projet s'inscrit probablement dans la rubrique 5.3.0 des décrets d'application de la Loi sur l'Eau 92-3 de janvier 1992:

Le dossier de demande d'autorisation d'extension du CSD actuel présenté par le pétitionnaire est complet, mais devrait être plus explicite en ce qui concerne le traitement des eaux superficielles internes et externes au site. Dans le cadre de l'enquête publique, il apporte donc tous les renseignements nécessaires. Dans la mesure où les dispositions prévues dans l'étude d'impact et dans le présent seront suivies, j'émet un avis favorable au projet d'extension du CSD de THIEULLOY-l'ABBAYE présenté par le SIRTOM des QUATRE CANTONS.

Bernard POMEROL
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la SOMME

ANNEXE

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DE LA SOMME

16 Rue Fernel - B.P. 2719 - 80027 AMIENS CEDEX 1

Téléphone 03 22 91 39 67 Fax 03 22 91 69 54

AMIENS , le 03/08/2000

HORNOY LE BOURG SAEP
MAIRIE
80540 HORNOY LE BOURG

N° d'enregistrement 1.274.80.8
N° d'agrément 594
C.C.P. LILLE : 20041/01005/0570168T026/30

N° Prélèvement : 00020380

Demandeur : D.D.A.S.S.

Objet : Résultat d'analyse d'un échantillon prélevé par Mr Patrick MAGNEZ

Date de prélèvement : 25/07/2000

Date de réception : 25/07/2000

Point de prélèvement : 0000001849

Commune : THIEULLOY L'ABBAYE

RAPPORT D'ANALYSES : Eau d'Alimentation

D: DISTRIBUTION (C1 + B2)

Identification de l'échantillon : HERMILLY (FERME)					
N° Labo: 20054/ALI00-2465	Résultat	Unité	Réf. Qualité	Méthode	Norme
ANALYSE PHYSICOCHIMIQUE REDUITE C1					
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES					
COULEUR (non=0, oui=1 cf comm.)	0	QUALIT.	0	ORGANOLEPTIQUE	
TURBIDITE	<0,4	NTU	< 2	TURBIDIMETRIE	NFT 90-033
ODEUR SAVEUR (non=0, oui=1 cf comm.)	0	QUALIT.	0	ORGANOLEPTIQUE	
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL					
CHLORE TOTAL	N.M.	mg/l Cl2	< 0,1	COLORIMETRIE A LA DPD4	
EQUILIBRE CALCOCARBONIQUE					
PH à 20°C	7,47	UNITE PH	> 6,5 et < 9	PH-METRIE	NFT 90-008
MINERALISATION					
CONDUCTIVITE à 25°C	545	µS/cm		CONDUCTIMETRIE	NFT 90-031
ANALYSE BACTERIOLOGIQUE SOMMAIRE B2					
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
COLIFORMES TOTAUX	0	par 100 ml	0	FILTRATION SUR MEMBRANE	NFT 90-414
COLIFORMES THERMOTOLERANTS	0	par 100 ml	0	FILTRATION SUR MEMBRANE	NFT 90-414
ENTEROCOQUES	0	par 100 ml	0	FILTRATION SUR MEMBRANE	XP T 90-416
BACTERIES AEROBIES REVIVIFIABLES A 22°C APRES 72 HEURES	14	par ml	< 100	INCORPORATION EN GELOSE	NFT 90-402
BACTERIES AEROBIES REVIVIFIABLES A 37°C APRES 24 HEURES	0	par ml	< 10	INCORPORATION EN GELOSE	NFT 90-401

Conclusion : ABSENCE DE SIGNE DE CONTAMINATION FECALE SUR CE PRELEVEMENT. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE SATISFAISANTE COMPTE TENU DES PARAMETRES ETUDIES.

Facturation à : HORNOY LE BOURG SAEP à HORNOY LE BOURG

Le Responsable du secteur
O.DOUILLET

Le Chef de Service
Docteur F. ARRATONE

Le Responsable du secteur
P.MOROY

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DE LA SOMME

16 Rue Fernel - B.P. 2719 - 80027 AMIENS CEDEX 1
Téléphone 03 22 91 39 67 Fax 03 22 91 69 54

AMIENS , le 22/03/2000

HORNOY LE BOURG SAEP
MAIRIE
80540 HORNOY LE BOURG

N° d'enregistrement 1.274.80.8
N° d'agrément 594
C.C.P. LILLE : 20041/01005/0570168T026/30

N° Prélèvement : 00019070

Demandeur : D.D.A.S.S.

Objet : Résultat d'analyse d'un échantillon prélevé par Mr Patrick MAGNEZ

Date de prélèvement : 08/03/2000

Date de réception : 08/03/2000

Point de prélèvement : 0000000190

Commune : HORNOY LE BOURG

RAPPORT D'ANALYSES : Eau d'Alimentation

P2P : PRODUCTION ANALYSE DE TYPE P2P OU C3

Identification de l'échantillon : CAPTAGE - EXHAURE HORNOY LE BOURG					
N° Labo: 17552/ALI00-918	Résultat	Unité	Réf. Qualité	Méthode	Norme
ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE COMPLETE					
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES					
COULEUR (non=0, oui=1 cf comm.)	0	QUALIT.	ABSENCE	ORGANOLEPTIQUE	
TURBIDITE	<0,4	NTU	< 2	TURBIDIMETRIE	NFT 90-033
ODEUR SAVEUR (non=0, oui=1 cf comm.)	0	QUALIT.	ABSENCE	ORGANOLEPTIQUE	
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL					
TEMPERATURE	10	°C	< 25	THERMOMETRE	
TRAITEMENT DE DESINFECTION					
CHLORE TOTAL	N.M.	mg/l Cl2	< 0,1	COLORIMETRIQUE A LA DPD4	
EQUILIBRE CALCOCARBONIQUE					
PH à 20°C	7,01	UNITE PH	> 6,5 et < 9	PH-METRIE	NFT 90-008
TH	26,4	°F	> 15	CHROMATOGRAPHIE IONIQUE	
TAC	23,5	°F		TITRIMETRIE	NFT 90-036
CO2 LIBRE CALCULE	41,8	mg/l CO2		CALCULE	
HYDROGENOCARBONATES	287	mg/l		TITRIMETRIE	NFT 90-036
ESSAI AU MARBRE PH	7,18	UNITE PH		CALCULE	
ESSAI AU MARBRE TAC	25,2	°F		CALCULE	
MINERALISATION					
CONDUCTIVITE à 25°C	553	µS/cm		CONDUCTIMETRIE	NFT 90-031
CHLORURES	14,5	mg/l	< 200	CHROMATOGRAPHIE IONIQUE	NFT 90-042
SULFATES	4,7	mg/l	< 250	CHROMATOGRAPHIE IONIQUE	NFT 90-042
SILICATES (en SiO2)	9,6	mg/l SiO2		COLORIMETRIE	NFT 90-007
CALCIUM	100,9	mg/l	< 100	TITRIMETRIE	NFT 90-003
MAGNESIUM	2,9	mg/l	< 50	TITRIMETRIE	NFT 90-003
SODIUM	7,5	mg/l	< 150	ABSORPTION ATOMIQUE	NFT 90-020
POTASSIUM	1,3	mg/l	< 12	ABSORPTION ATOMIQUE	NFT 90-020
RESIDU SEC A 180°C	392	mg/l	< 1500	DESSICATION	NFT 90-029
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
NITRATES (en NO3)	23,9	mg/l	< 50	CHROMATOGRAPHIE IONIQUE	NFT 90-042

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DE LA SOMME

16 Rue Fernel - B.P. 2719 - 80027 AMIENS CEDEX 1


Téléphone 03 22 91 39 67 Fax 03 22 91 69 54

Identification de l'échantillon : CAPTAGE - EXHAURE HORNOY LE BOURG					
N° Labo: 17552/ALI00-918	Résultat	Unité	Réf. Qualité	Méthode	Norme
NITRITES (en NO ₂)	<0,05	mg/l	< 0,1	CHROMATOGRAPHIE IONIQUE	NFT 90-042
AMMONIAQUE (en NH ₄)	<0,005	mg/l	< 0,5	CHROMATOGRAPHIE IONIQUE	
ORTHOPHOSPHATES (en PO ₄)	<0,1	mg/l	< 5	COLORIMETRIE	NFT 90-023
FER ET MANGANESE					
FER TOTAL	<100	µg/l	< 200	COLORIMETRIE	NFT 90-017
MANGANESE	<5	µg/l	< 50	ABSORPTION ATOMIQUE	NFT 90-119
OLIGOELEMENTS ET MICROPOLLUANTS MINERAUX					
CUIVRE	<0,01	mg/l	< 1	ABSORPTION ATOMIQUE	NFT 90-119
ZINC	<0,01	mg/l	< 5	ABSORPTION ATOMIQUE	NFT 90-112
ALUMINIUM TOTAL	<0,01	mg/l	< 0,2	ABSORPTION ATOMIQUE	NFT 90-119
FLUORURES	<100	µg/l	< 1500	POTENTIOMETRIE	NFT 90-004
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
OXYDABILITE AU KMNO ₄	0,32	mg/l	< 5	A CHAUD EN MILIEU ACIDE	NFT 90-050
OXYGENE DISSOUS	10,0	mg/l O ₂		ELECTROCHIMIQUE	NFT 90-106

Conclusion : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE SATISFAISANTE COMPTE TENU DES PARAMETRES DEMANDES.

Facturation à : HORNOY LE BOURG SAEP à HORNOY LE BOURG

Le Directeur du Laboratoire
J.M SUEUR


 Le Chef de Service
 Docteur F. ARRATONE

Le Responsable Qualité
C. CHAIGNEAU

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DE LA SOMME

16 Rue Fernel - B.P. 2719 - 80027 AMIENS CEDEX 1

Téléphone 03 22 91 39 67 Fax 03 22 91 69 54

AMIENS , le 06/01/2000

CONSEIL GENERAL DE LA SOMME A/D
AGENCE/DEPARTEMENT

N° d'enregistrement 1.274.80.8

N° d'agrément 594

C.C.P. LILLE : 20041/01005/0570168T026/30

N° Prélèvement : 00017665

Demandeur : D.D.A.S.S.

Objet : Résultat d'analyse d'un échantillon prélevé par Mr Patrick MAGNEZ

Date de prélèvement : 27/10/1999

Date de réception : 27/10/1999

Point de prélèvement : 0000000190

Commune : HORNOY LE BOURG

RAPPORT D'ANALYSES : Eau d'Alimentation

P3 : MICRO-POLLUANTS APRES TRAITEMENT (C4a + C4c)

Identification de l'échantillon : CAPTAGE - EXHAURE HORNOY LE BOURG					
N° Labo: 14788/AL199-7503	Résultat	Unité	Réf Qualité	Méthode	Norme
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL					
TEMPERATURE	12	°C	< 25	THERMOMETRE	
CHLORE TOTAL	N.M.	mg/l Cl2	<0,1	COLORIMETRIE A LA DPD4	
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
AZOTE KJELDHAL (NTK)	<1	mg/l	< 1	COLORIMETRIQUE	NFT 90-110
OLIGOELEMENTS ET MICROPOLLUANTS MINERAUX					
ARSENIC	<10	µg/l	< 50	ABSORPTION ATOMIQUE	NFT 90-119
CHROME TOTAL	<5	µg/l	< 50	ABSORPTION ATOMIQUE	NFT 90-119
CYANURES LIBRES	<10	µg/l	< 50	COLORIMETRIQUE	NFT 90-108
MERCURE	<1	µg/l	< 1	VAPEURS FROIDES	NFT 90-113
SELENIUM	<10	µg/l	< 10	ABSORPTION ATOMIQUE	NFT 90-119
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
INDICE PHENOL	<50	µg/l	< 0,5	COLORIMETRIQUE	NFT 90-109
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION					
CHLOROFORME	<0,5	µg/l		CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE	
DICHLOROMONOBROMOMETHANE	<0,5	µg/l		CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE	
MONOCHLORODIBROMOMETHANE	<1	µg/l		CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE	
BROMOFORME	<3	µg/l		CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE	
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
1.1.2.2-TETRACHLOROETHANE	<5	µg/l		CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE	
DICHLOROMETHANE	<20	µg/l		CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE	
1.1.2.2-TETRACHLOROETHYLENE	<0,5	µg/l		CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE	
TETRACHLORURE DE CARBONE	<0,1	µg/l		CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE	
TRICHLOROETHYLENE	<0,5	µg/l		CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE	
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES					
CHLORPYRIPHOS ETHYL	<0,050	µg/l	< 0,1	HPLC	
METHYLPARATHION	<0,100	µg/l	< 0,1	HPLC	
PARATHION	<0,050	µg/l	< 0,1	HPLC	

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DE LA SOMME

16 Rue Fernel - B.P. 2719 - 80027 AMIENS CEDEX 1
Téléphone 03 22 91 39 67 Fax 03 22 91 69 54

Identification de l'échantillon : CAPTAGE - EXHAURE HORNOY LE BOURG					
N° Labo: 14788/ALI99-7503	Résultat	Unité	Réf. Qualité	Méthode	Norme
PESTICIDES TRIAZINES					
PENDIMETHALINE	<0,025	µg/l	< 0,1	HPLC	
ATRAZINE	0,025	µg/l	< 0,1	HPLC	
SIMAZINE	<0,025	µg/l	< 0,1	HPLC	
TERBUTHYLAZINE	<0,025	µg/l	< 0,1	HPLC	
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES					
DIURON	<0,025	µg/l	< 0,1	HPLC	
ISOPROTURON	<0,025	µg/l	< 0,1	HPLC	
LINURON	<0,025	µg/l	< 0,1	HPLC	
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS					
DINOTERBE	<0,025	µg/l	< 0,1	HPLC	
PESTICIDES DIVERS					
3,4,1, TRIFLURALINE	<0,025	µg/l	< 0,1	µg/l	
CHLOROTHALONIL	<0,025	µg/l	< 0,1	HPLC	

Conclusion : PRESENCE D'ATRAZINE , MAIS A UN TAUX INFÉRIEUR A LA LIMITE DE QUALITE DEFINIE DANS LE DECRET 89.3.

Facturation à : **CONSEIL GENERAL DE LA SOMME A/D à**

Le Directeur du Laboratoire
J.M SUEUR


 Le Chef de Service
 Docteur F. ARRATONE

Le Responsable Qualité
C. CHAIGNEAU